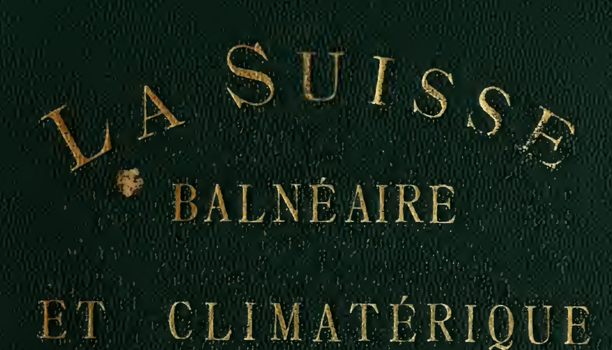
GUIDES SCHMIDT

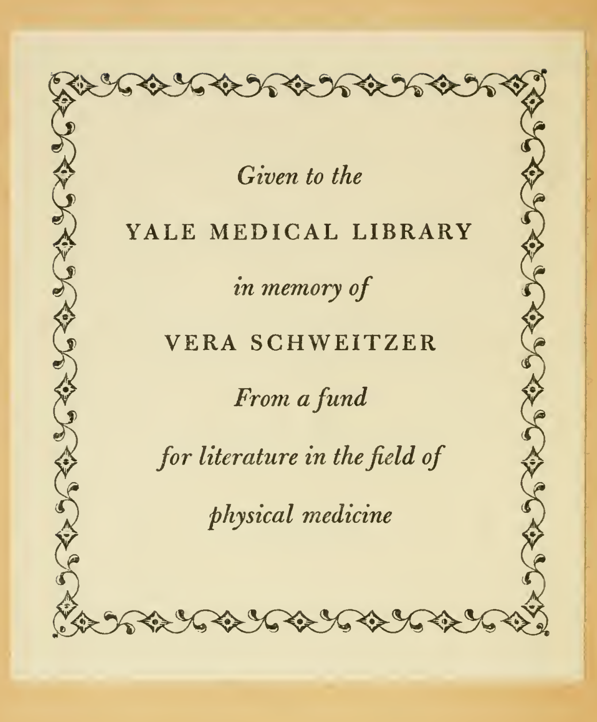


PAR

Dr. de la Harpe

ZURICH

CAESAR SCHMIDT, ÉDITEUR



LA SUISSE

BALNÉAIRE ET CLIMATÉRIQUE

LA SUISSE

BALNÉAIRE ET CLIMATÉRIQUE

SES

Eaux minérales, Bains
STATIONS CLIMATÉRIQUES D'ÉTÉ ET D'HIVER
Établissements hydrothérapiques, etc.

PAR LE

Dr EUGÈNE DE LA HARPE

PRIVAT-DOCENT A L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
MEMBRE CORRESPONDANT ÉTRANGER DE LA SOCIÉTÉ D'HYDROLOGIE
MÉDICALE DE PARIS, DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE
MÉDECIN CONSULTANT A LOUÈCHE-LES-BAINS



ZURICH
CÉSAR SCHMIDT, EDITEUR

1891

Imprimé par
L'IMPRIMERIE SUISSE
Rue du Commerce, 6, Genève

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE

Le nombre et l'importance des stations balnéaires et climatériques de la Suisse augmentent rapidement et, depuis longtemps, l'absence d'un ouvrage en français consacré à leur étude se faisait sentir chaque jour davantage. Le présent manuel, destiné à combler cette lacune, est écrit surtout en vue du public médical. Il représente le résumé de nombreuses monographies publiées par les médecins de ces stations, auquel j'ai ajouté les renseignements que j'ai recueillis sur place en visitant les plus importantes d'entre elles. Je ne me suis occupé que des questions scientifiques et médicales, laissant de côté tout ce qui concerne la description des hôtels pour la section qui leur a été spécialement consacrée. Quant aux noms des médecins qui pratiquent dans ces diverses stations, ils sont réunis dans une liste placée à la fin de l'ouvrage, disposition qui permettra de tenir compte à l'avenir des changements survenus dans le personnel médical.

Autant que possible, je me suis abstenu de comparer entre elles les stations analogues, espérant échapper ainsi à deux écueils qui menacent l'auteur d'un travail de ce genre : d'une part, en effet, on veut naïvement établir la supériorité d'une station sur une autre par l'énumération de différences minimes, dixièmes de degrés, milligrammes de sel, quarts d'heure de soleil ; d'autre part, en démontrant cette supériorité pour plusieurs stations l'une

après l'autre, on parcourt un cercle vicieux, plein de contradictions. Cependant il est des comparaisons nécessaires, utiles ou intéressantes, que j'ai cherché à ne pas négliger.

Pour l'étude du climat, je me suis efforcé de réduire au minimum possible les tableaux météorologiques, toujours arides, en ne donnant que des moyennes d'après les observations du bureau météorologique de Zurich. L'image complète d'un climat ne peut être entièrement déduite, il est vrai, de la connaissance de ces chiffres; mais au moins donnent-ils les indications les plus indispensables, et permettent-ils de s'élever au-dessus de simples impressions ou de renseignements vagues, parfois fort inexacts et souvent intéressés.

Vu l'importance que joue l'altitude en Suisse, j'ai résumé dans l'*Introduction* de nombreux travaux publiés sur le climat de montagne et son influence sur l'homme.

Je dois, en terminant, exprimer mes remerciements à plusieurs confrères qui ont bien voulu me fournir des renseignements sur leurs stations, ou revoir certaines parties de ce travail, spécialement à MM. les Drs *de Budberg*, *Dumur*, *Exchaquet*, *Hegglin*, *Hurlimann*, *de Mestral*, *Perregaux*, *Louis Secretan*, *Widmer*, *Zurcher*, et à d'autres encore, dont les noms sont mentionnés au cours de cet ouvrage.

DE LA HARPE.

Lausanne, 29 décembre 1890.

INTRODUCTION

I

Topographie et climatologie de la Suisse.

La Suisse est située au centre de l'Europe, à peu près à égale distance du pôle et de l'équateur. Au sud, à Chiasso, elle arrive non loin de 45° 45' de latitude ; au nord, à Schaffhouse, elle dépasse légèrement 47° 45'. De l'ouest à l'est, elle s'étend de 3° 40' à 8° 8' de longitude est. D'une façon générale, la Suisse est un pays de montagnes dont le point le plus bas ne descend pas au-dessous de 200 mètres d'altitude. Il est bien arrosé, contient de nombreux lacs, sans avoir de grandes étendues marécageuses. Son climat tempéré représente la transition entre le climat océanien de l'ouest et le climat continental de l'est ; il est d'ailleurs profondément modifié par l'altitude dans toute la région des montagnes.

Un coup d'œil jeté sur la carte fait saisir sans peine la division de la Suisse en trois régions principales : 1° Le *Jura*, à l'ouest, court obliquement du Rhône au Rhin, c'est-à-dire du sud-ouest au nord-est. Sur territoire suisse sa surface est plus large au nord qu'au sud, où elle finit par constituer une étroite bande le long de la frontière française. 2° La *grande plaine*, du lac Léman au lac de Constance, avec la même direction générale que le Jura. On la qualifie de plaine par comparaison aux Alpes et au Jura, car en maint endroit elle offre un relief important. Cette zone comprend les grandes villes de la Suisse : Genève, Lausanne, Berne, Lucerne, Zurich, Winterthour, St-Gall ; le réseau des chemins de fer a pu y multiplier ses mailles. On y trouve de nombreux lacs : grands lacs comme les

lacs Léman, de Neuchâtel, de Thoune, de Zurich, de Constance ; petits lacs tels que ceux de Morat, de Bienne, de Brienz, etc. Ces étendues d'eau ont une grande influence sur le climat de leurs rives. 3° Les *Alpes* couvrent tout le reste de la Suisse, à peu près ses trois quarts ; leurs nombreuses vallées ressortissent aux bassins du Rhône, du Rhin, du Danube, du Pô. Ce sont ces montagnes qui font la beauté du pays et qui le caractérisent au point de vue climatothérapique. En effet, tandis que la Suisse n'a que peu d'eaux minérales qui ne soient égalées ou surpassées même par des eaux analogues à l'étranger, et que certains types d'eaux lui manquent même, il n'est point encore en Europe de pays qui offre à la fois une telle variété de stations climatériques d'altitudes diverses, de telles facilités d'accès, un tel confort dans des vallons perdus. Les meilleures eaux minérales de la Suisse sont celles qui joignent aux vertus curatives de leurs ondes celles non moins efficaces du climat d'altitude.

Les fleuves et rivières de la Suisse coulent, nous l'avons vu, dans différentes directions. Le bassin du *Rhin*, le plus important de tous, est sillonné par un grand nombre de rivières dont la plupart se dirigent du sud-est au nord-ouest et se jettent dans l'*Aare*, qui les amène au fleuve ; citons la *Sarine*, l'*Emme*, la *Reuss*, la *Linth* et sa continuation la *Limmat*, la *Thur*. Plusieurs lacs se sont formés sur le cours de ces rivières ; ils ont aussi leur grand axe dirigé du sud-est au nord-ouest. Dans la partie supérieure de son cours, le Rhin reçoit les eaux de tout le canton des Grisons, excepté l'Engadine et quelques vallées du versant italien des Alpes. Le bassin du *Rhône* comprend les rives du lac Léman et le Valais. Le *Pô* reçoit par le *Tessin* et l'*Adda*, les eaux du canton du Tessin, d'une fort petite surface de celui du Valais et de quelques vallées des Grisons. Le *Danube*, représenté par l'*Inn*, draîne la longue vallée de l'Engadine.

Ces grandes lignes géographiques du pays ont servi, avec quelques subdivisions indispensables, à la classifications des stations étudiées dans ce Manuel. La classification géographique est préférable à l'arrangement par canton, car il est de peu d'importance aujourd'hui de savoir qu'une station balnéaire est sur le territoire de tel ou tel canton. Nous procèderons donc systématiquement de l'ouest à l'est, commençant par le bassin du lac Léman et le Valais, qui ne font qu'un tant au point de vue hydro-

graphique qu'à celui des voies de communication ; en second lieu, nous aborderons la description du Jura et de la grande plaine suisse. Enfin, les stations des Alpes passeront sous nos yeux, commençant par celles de Fribourg et finissant par les Grisons et le Tessin.

La Suisse présente, sur un territoire très petit, une grande variété de climats. conséquence des différences de configuration du sol. D'un côté, le Jura avec son atmosphère plutôt froide et âpre, et la plaine, très chaude en été, très froide en hiver, contrastent avec les climats qui s'échelonnent dans les Alpes, depuis leurs premiers contreforts jusqu'aux dernières altitudes où l'homme peut résider d'une façon prolongée. En hiver, tandis que la plaine est couverte de brouillards ou balayée par un vent du nord-est redoutable, la montagne, éclairée par le soleil, est chaude en comparaison de la plaine, dans les endroits du moins où le vent du nord-est n'a pas accès. Enfin, le Tessin constitue en Suisse une zone spéciale, dont le climat, des plus intéressants, réunit les caractères des Alpes à ceux du Midi.

Cette diversité de climats, jointe à un grand nombre de sites pittoresques, dont le spectacle agit favorablement sur les malades, devait nécessairement faire de la Suisse un sanatorium international dans la mesure où les voies de communication se développeraient et mettraient à la portée de tous ses ressources climatériques et balnéaires. Si l'amateur du pittoresque et des vieilles coutumes et l'artiste peuvent déplorer l'envahissement du monde alpin par la foule, le médecin doit s'en réjouir : on trouve de l'air, du soleil, des forêts, de la santé, en un mot, pour tous sur les hauteurs, et perdu dans les sapins, ou arrivé au sommet d'une cime, le touriste ou le malade entend avec reconnaissance la locomotive siffler dans la vallée.

La proximité de stations de diverses altitudes et de température différente permet aux malades de passer aisément de l'une à l'autre, suivant les indications médicales ou suivant les saisons. Sous ce rapport, un fait important s'est accompli récemment : l'ouverture du chemin de fer du St-Gothard a mis la région des lacs du Tessin aux portes de Lucerne et du lac des Quatre-Cantons. Le percement du Simplon assurera de même une communication rapide et facile entre la région du lac Léman et celle du lac Majeur.

On trouvera au cours de cet ouvrage des indications

détaillées sur la température, l'humidité, les vents, l'état de l'atmosphère des stations décrites. Nous grouperons ici quelques considérations générales dont la connaissance est utile pour avoir une idée exacte de l'action climatothérapique du climat suisse.

Nature du sol. Forêts. Pâturages. Marais. — La nature du sol suisse se compose de la façon suivante : 31 % du territoire sont improductifs, couverts de rochers, de neige, de glaciers ou de cours d'eau ; 33 % sont couverts de pâturages : 20 % de terres cultivées et 15 % de forêts. En faisant abstraction des territoires improductifs, on trouve, dit *Christ*, que les forêts couvrent 22 % ou un peu plus d'un cinquième de la surface du sol (c'est-à-dire moins qu'en Autriche, 30 %, en Allemagne 25 à 33 %). La région la mieux boisée est le Jura avec 30 %, la moins boisée, le canton d'Uri, avec 6 % de forêts. Elles sont rares aussi dans certaines régions du centre des Grisons (par exemple, le val d'Avers). Ailleurs, en Engadine, dans le Haut-Valais, les forêts sont peu denses, étant constituées par le mélèze dont le gracieux et léger feuillage ne donne jamais une ombre épaisse. Certaines stations sont placées au milieu des forêts, ainsi le *Gurnigel*, *Tenigerbad*, *Fideris*, etc. Les forêts exercent sur le sol une influence réfrigérante. *Fankhauser* (cité par *Christ*) a constaté que l'humidité de l'air dans les forêts est de 8 à 13 % plus considérable qu'en rase campagne ; l'évaporation n'y est que le 30 % (forêt d'épicéas) ou le 50 % (forêt de hêtres) de ce qu'elle est sur le sol nu. Les forêts sont donc plus humides et conservent plus d'eau dans le sol que les prairies ; mais elles sont aussi plus froides (en moyenne de 0°5 à 0°6). Les minima thermométriques y sont de 11 à 14 % plus bas, en revanche les maxima de 3 à 11 % plus élevés. Les forêts agissent aussi sur l'atmosphère ambiante par la respiration de leurs arbres, par la production d'ozone et d'émanations résineuses. Elles ont sur leurs environs une influence régulatrice en ce sens que leur sol est moins échauffé de jour et rayonne moins la nuit.

Le sol, bien recouvert de prairies et de pâturages dans la majeure partie de la Suisse, ne peut s'échauffer outre mesure aux rayons du soleil. D'après *Weber*, l'air au-dessus d'un sol recouvert d'herbe a jusqu'à 20 degrés de moins qu'au-dessus d'un sol voisin sablonneux ; c'est un fait important pour les stations d'altitude, car le soleil y étant, comme nous le verrons plus loin, d'une grande

intensité, le séjour en serait intolérable si le sol était dénudé. Le sol gazonné emmagasine aussi moins de chaleur que le sol nu.

Outre les forêts, les prairies et les cultures, il existe en Suisse quelques surfaces marécageuses, dont l'étendue va sans cesse en diminuant, grâce aux travaux considérables exécutés dans ce siècle pour la correction des rivières. Sauf au Tessin, ces marais n'ont pas d'importance pour nous, car il n'y a pas de stations climatériques dans leur voisinage.

Influence de l'altitude sur la température moyenne. — Elle s'exprime dans les termes suivants : la température moyenne décroît de 0.58° pour 100 m. d'altitude, pour les Alpes (*Hann*) ; d'après *Hirsch*, cette décroissance est plus prononcée sur le flanc sud des Alpes, 0.69°, que sur le flanc nord, 0.55°. On l'exprime aussi d'une autre façon par la différence d'altitude qui correspond à un abaissement d'un degré :

Groupe du	Saint-Gothard	165 m.
»	Simplon	165.7
»	Julier	171.5
»	Saint-Bernard	181.8
»	Bernardin	184
»	Rigi	204
»	Chaumont	206.4
»	Uetliberg	227.6
Moyenne générale		186.2 m.
» »	d'après *Hann*	170

Certaines localités ont donc par le fait seul de l'altitude, toutes choses égales d'ailleurs, une moyenne plus basse que d'autres. *Hann* fait remarquer que la diminution se produit 1.5 fois plus vite en été qu'en hiver. Pour 100 m. on a, suivant les saisons, les diminutions suivantes :

Hiver	Printemps	Eté	Automne
0.45°	0.67°	0.67°	0.53°

Influence des lacs sur la température. — Les nombreux lacs de la Suisse ont une influence importante sur le climat de leurs rives, action à double face, comme nous allons le voir. D'une part, en été, la température de l'eau restant au-dessous des rivages réchauffés par le soleil, il souffle du lac sur la terre une brise qui rafraîchit et renouvelle l'air. D'autre part, en hiver, les lacs, ayant une température supérieure à celle de l'air et des rives, émettent une

grande quantité de chaleur qui tempère le froid. A ces phénomènes s'ajoute celui de la chaleur réfléchie, qui agit favorablement en hiver, mais contribue malheureusement à réchauffer encore plus le climat d'été. *Dufour* a montré que la chaleur réfléchie par l'eau du lac Léman variait avec la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon :

Soleil à.	4°	7°	10°
Chaleur réfléchie	68 %	40-50 %	20-30 %

de la chaleur totale. La chaleur réfléchie augmente donc à mesure que le soleil est plus près de l'horizon, c'est-à-dire le *matin* et le *soir*, et en *hiver*. On voit que cette quantité peut être considérable ; elle contribue à créer la douceur du climat des rives de certains lacs en hiver, quand les conditions topographiques sont favorables, offrant comme à Montreux, Gersau, etc., un abri contre les vents du nord et des pentes recevant beaucoup plus de soleil que les surfaces horizontales. Il est vrai qu'en été ces mêmes endroits cessent, pour les mêmes raisons, d'être un séjour agréable.

Influence de l'altitude sur l'excursion de la température. — La température des montagnes a une moins grande excursion totale annuelle que celle des lieux de plaine. D'une part, la température moyenne s'abaisse moins vite en hiver qu'en été pour la même différence de niveau, comme nous l'avons vu. D'autre part, le fort rayonnement nocturne en été contrebalance l'ardeur du soleil pendant le jour. Ainsi *Hann* indique comme excursion totale de la température :

	Altitude	Degrés
Col du Théodule	3330 m.	14.4
St-Bernard	2480	15.2
Graechen	1620	17.1
Sion, Martigny	520	21.8
Rigi-Kulm	1800	15.6
Zurich	480	20.8

Ceci a rapport aux pentes des montagnes et aux sommets; les hautes vallées ont au contraire un climat plus extrême qu'à la plaine, en été, à cause de l'intensité de l'insolation sur les pentes, et de l'abri que les montagnes assurent contre les vents; en hiver, à cause de la stagnation de l'air froid dans le fond de la vallée.

Température anormale des vallées en hiver. — Parfois, par un temps calme et pendant les très grands froids de

l'hiver, les vallées sont plus froides la nuit que les hauteurs environnantes. *Hann* donne de ce fait des exemples fort instructifs : ainsi *Bevers*, 1715 m., dans la Haute-Engadine, a une température moyenne de —10.4 en janvier, tandis que le col du Julier, à 2244 m., a —8.8 et le Rigikulm, 1800 m., montagne libre de toutes parts, —5.1. Les minima s'échelonnent de même —26.9, —23.9, —18.9. *Graechen*, dans le Valais, près Zermatt, à 1632 m., situé sur le flanc d'une montagne a — 4.4 comme moyenne de janvier, et —17.3 comme minimum moyen. *Davos*, dans le creux d'une vallée bien abritée, à 1560 m., a pour températures correspondantes —7.3 et —24.7. Ces anomalies se produisent pendant l'époque du plus grand froid de l'année. Le calme de l'air est nécessaire pour leur production : il permet la stagnation des couches d'air froid dans les parties basses de la vallée. Les habitants de mainte vallée des Alpes l'ont bien compris : on voit souvent leurs habitations placées sur la hauteur, tandis qu'il semblerait plus simple de se fixer dans les parties basses du vallon. Souvent aussi le brouillard se traîne au matin dans le fond de la vallée tandis que les régions plus élevées en sont dépourvues : ce fait provient en partie du plus grand froid, en partie de la tranquillité des couches inférieures de l'atmosphère.

Echauffement des pentes. — Un fait important, qui contribue à élever la température de certaines localités, c'est l'échauffement des pentes tournées au midi. Le sol en pente reçoit, à surface égale, plus de soleil que le sol horizontal, le maximum ayant lieu quand la surface est perpendiculaire aux rayons du soleil. Ainsi les pentes s'échauffent beaucoup pendant le jour et contribuent par leur rayonnement à adoucir la température de la nuit. Dans les Alpes, les pentes rocheuses, sans herbe, arrivent à un degré de chaleur bien connu de tous les touristes.

Vents. Vent de la vallée, vent de la montagne. Fœhn. — Le régime des vents de la Suissse est celui des vents océaniens, dépendant des dépressions barométriques qui traversent le nord de l'Europe et autour desquelles les vents tourbillonnent suivant des lois connues. Les vents les plus fréquents sont celui du sud-ouest et du nord-est. Le premier est humide et apporte la pluie ; le second qui a passé sur le centre de l'Europe est froid, sec, et amène le beau temps. Le vent du nord-est est un peu plus fréquent que celui du sud-ouest. Dans la plaine, le régime des

vents est essentiellement changeant et amène un climat variable; le vent du sud-ouest succède parfois brusquement à celui du nord-est, et, en hiver, fait naître ainsi de subits et fâcheux changements de température.

Dans les montagnes ces courants atmosphériques sont profondément modifiés, d'abord par le relief du sol, qui met obstacle aux courants aériens, ensuite par l'existence de courants périodiques bien différents, le vent *de la vallée* et le vent *de la montagne*, enfin par celle d'un vent particulier, le *fœhn*.

Le *vent de la vallée* est un courant ascendant, soufflant le jour vers les sommets de la montagne, remontant donc la vallée; c'est la conséquence de l'échauffement de l'air des régions basses. En réalité, l'air ne monte pas directement vers les cimes, mais suit la direction de la vallée, de sorte qu'il est perçu comme un vent plus ou moins horizontal; il existe toutefois des exceptions : ainsi le vent très régulier et très fort qui souffle chaque jour en Engadine, se dirige des parties élevées vers les régions plus basses; il en est de même à Davos, à Arosa, à Andeer. Le *vent de la montagne*, ou vent du soir, est un courant nocturne, marchant en sens inverse; il est produit par la chute de l'air froid entourant les cimes, lesquelles se refroidissent par rayonnement plus vite que le fond de la vallée. L'air froid descend parfois avec une grande violence. Si le vent de la vallée est quelquefois fort, il est généralement chaud, et la présence simultanée du soleil le rend supportable et souvent même agréable. En revanche, le vent de la montagne, par sa température froide et par la condensation d'humidité qu'il occasionne dans les couches d'air plus chaudes où il arrive, est pénétrant et dangereux pour les malades. C'est surtout au moment où il commence à souffler, peu après le coucher du soleil, qu'il est à craindre, car c'est alors qu'il occasionne la précipitation de la vapeur d'eau contenue dans l'air échauffé des régions basses *(serein)*. Voilà pourquoi, dans les hautes vallées, les malades doivent rentrer au coucher du soleil et attendre quelque temps avant de sortir de nouveau. La forme des vallées a une influence très sensible sur ces deux courants : ils apparaissent plus tôt dans les vallées étroites que dans les vallées larges, où le vent de la vallée n'est guère en pleine force avant 10 heures, et le vent du soir avant 9 heures. Tantôt c'est le courant du jour, tantôt celui de la nuit qui

a le plus de force. Parfois l'hiver favorise la production du vent de la montagne : en général, le vent de la vallée est plus violent en été qu'en hiver.

Le *fœhn* est l'apanage exclusif des Alpes, entre Genève et Salzbourg, et sa grande importance climatérique, l'intérêt qui s'est concentré sur lui, exigent qu'on en fasse une étude détaillée. Dans les régions où il se produit régulièrement, il crée un climat spécial : ainsi, la zone du châtaignier, autour du lac des Quatre-Cantons, est due à l'influence du fœhn qui souffle dans cette région, car cet arbre ne se trouve nulle part en Suisse à pareille latitude. Le fœhn est un vent du sud ou du sud-est, sec et chaud, qui souffle d'une façon irrégulière, en général avec beaucoup de force, en tombant dans les vallées des Alpes ; il a d'autant plus de violence que la vallée se rapproche davantage de la direction sud-nord. Citons les principaux endroits où il se fait sentir : le Valais, de Martigny au lac Léman ; le fœhn soulève de grosses vagues devant Montreux, ses dernières effluves arrivent jusqu'à Lausanne ; les vallées de la Kander et de la Lütschine, de l'Oberhasle, dans l'Oberland bernois : la vallée de l'Aa d'Engelberg, d'où il arrive jusqu'à Muri en Argovie ; celle de la Reuss, d'Andermatt au lac des Quatre-Cantons, ainsi que toute la région avoisinant Schwyz et le Rigi, jusqu'à Zoug : la vallée de la Linth, jusqu'à Zurich : enfin celle du Rhin postérieur et du Rhin proprement dit, jusqu'au lac de Constance. Il atteint dans les parties élevées et resserrées de ces vallées une force que n'égalent jamais le vent du sud-ouest ou la bise ; il déracine les arbres, démolit les châlets, soulève les pierres ; plus d'un village a été brûlé complètement par les flammes qu'activait un ouragan de fœhn. La violence de ce vent s'atténue à mesure qu'il s'approche de la plaine. Très sec et très chaud, le fœhn fond la neige avec plus de rapidité que le soleil le plus ardent : un jour de fœhn vaut deux semaines de soleil : « il mange la neige ». Il en fait disparaître en 12 heures une couche de plus de 0.60 m. : aussi est-ce avec joie que le montagnard salue son arrivée à la fin de l'hiver. Il active en automne la maturation des raisins que le soleil a déjà dorés. Le fœhn souffle surtout au printemps, par périodes de 2 1/2 jours en moyenne : en 7 ans, on a compté 112 périodes de ce genre (*Christ*). *Wettstein* donne les chiffres suivants pour la fréquence du fœhn dans la Suisse du nord :

	Hiver	Printemps	Été	Automne	Année
Jours	9.1	17.3	4.9	9.6	40.9

Le fœhn s'accompagne d'une forte dépression de la colonne barométrique. Pendant qu'il souffle, la température de l'air en hiver peut atteindre la hauteur de celle de l'été. Pendant une longue période de fœhn de 10 jours, au commencement de 1877, l'écart moyen de la température en trop chaud était de 4.3° à Lugano et à Castasegna, de 3.7° au St-Bernard (2478 m.); dans les vallées exposées au fœhn, à Altdorf, 11.4°, à Altstaetten (vallée du Rhin) 13.3°, à Zurich encore 6.9° et à Bâle, 8° (Hann). L'humidité relative diminue aussi beaucoup : ainsi à Bludenz, dans le coup de fœhn du 31 janvier au 1er février 1869, l'écart de la température d'avec la normale fût de 15° 7, et l'écart de l'humidité relative, —58 °/₀ (Hann). Le fœhn enfin chasse les nuages : le ciel est clair, le soleil échauffe encore davantage les plaines balayées par le vent.

Le fœhn élevant beaucoup la température de l'air, celui-ci a une faible humidité relative, mais peut quand même contenir beaucoup de vapeur d'eau. Aussi, quand le fœhn a fini de souffler et que, suivant les lois des courants cycloniens, le vent passe à l'ouest et au nord-ouest, le refroidissement de l'air et l'ascension de la pression barométrique amènent une chute d'eau considérable. Il y a beaucoup de pluie après les jours de fœhn, et cette abondance d'humidité dans un sol que le vent et le soleil viennent d'échauffer est favorable à la végétation. Glaris a, par exemple, 1680 millim. de pluie, Altdorf 1370, Gersau 1650 par an.

Peu de phénomènes météorologiques ont soulevé autant de discussions que le fœhn. L'ancienne théorie le faisait venir du Sahara, en sa qualité de vent chaud du midi : on pensait qu'il apportait jusque dans les Alpes l'air brûlant des déserts. L'observation exacte a renversé cette hypothèse, et voici la théorie moderne du fœhn : c'est un vent qui appartient à un système cyclonien tournant autour d'un minimum barométrique situé à l'ouest ou au nord-ouest des Alpes. Le vent, dans son mouvement giratoire, doit escalader les Alpes; à ce moment l'air se refroidit, perd une grande quantité d'eau (chute d'eau considérable des Alpes, du St-Gothard, du St-Bernardin, etc.). Puis, l'air tombant d'une arête élevée de plus de 2000 m. dans les vallées, s'échauffe de 1° par 100 m. de chute et, par là-même, acquiert une humidité relative très

faible. Voilà pourquoi il est à la fois chaud et sec. La topographie des vallées explique son plus ou moins de vitesse, ses irrégularités, sa violence dans leurs passages resserrés. Voici, d'après *Hann*, un exemple des conditions climatériques de divers lieux, à la même date, sur le chemin parcouru par le fœhn :

	Altitude	Températ.	Humidité relative	Vent
Bellinzone. . .	229 m.	3.0	80	N (pluie)
San-Vittore . .	268	2.5	85	S et SW
Airolo.	1172	0.9	—	N et S
St-Gothard . .	2100	—4.5	—	S 2-3
Andermatt . .	1444	2.5	—	SW 2
Altdorf	454	14.5	28	S (fœhn)

On remarquera la température très élevée d'Altdorf, à 1700 m. au-dessous du St-Gothard, et les chiffres intéressants de l'humidité relative à Altdorf et à Bellinzone.

Cependant, il est des cas où le minimum qui est le centre du mouvement giratoire, se trouve au sud des Alpes, par exemple sur le golfe de Gênes ; ainsi, pendant la période de fœhn du 11 au 13 mai 1890, le minimum barométrique existait au large de Toulon (750, puis 738 mm.), des vents violents soufflaient du sud-ouest à Palerme, du sud à Rome, du sud à Trieste ; il pleuvait dans le Tessin et le fœhn soufflait fortement au nord des Alpes. Le 13 mai, le minimum barométrique se trouvant sur Cassel, le vent soufflait du nord-ouest sur les Alpes, qui avaient eu le fœhn la veille, et la pluie tombait partout.

Si le fœhn est un vent dont la température a été élevée, comme nous l'avons dit, par la chute de l'air dans les vallées, il doit exister *a priori* d'autres fœhn que celui du sud. En effet, on connaît dans les vallées situées au sud des Alpes, un fœhn qui est un vent *du nord chaud ;* c'est le cas dans la Lévantine, dans le val du Poschiavino, etc.

Le fœhn exerce, nous l'avons dit, une influence énorme sur la végétation ; on peut délimiter, dans le monde végétal, une zone de fœhn absolument caractéristique. Sur les êtres vivants, il a une action non moins évidente : l'homme est abattu, il souffre de dépression morale et physique ; les jambes sont lourdes, la fatigue survient rapidement, il y a parfois de l'oppression. La circulation est plus active, le pouls plus fort : il survient quelquefois de la céphalalgie et des épistaxis. L'appétit diminue, le sommeil est agité et troublé par des rêves. La peau, les muqueuses, les cheveux sont secs et une sensation générale de langueur et

de dégoût de tout travail mental et physique se fait sentir, même chez les plus robustes *(Lœtscher)*. Ajoutons-y une tendance réelle à l'hémoptysie chez les tuberculeux. Tous ces effets sont dus sans doute pour une bonne part à la dépression rapide et profonde du baromètre qui précède et accompagne le fœhn, ainsi qu'à la soudaine élévation de la température, souvent fort pénible en hiver. On voit que, d'une façon générale, ce vent ne convient pas aux malades. Il n'a d'ailleurs d'importance qu'en automne et au printemps ; il est rare en été.

En général, le vent a une grande influence sur la santé ; il renouvelle et purifie l'air, donne au climat des caractères toniques et vivifiants. Dans les endroits où le vent manque, le climat est mou, il affaiblit ; en revanche, les endroits dont l'air est toujours agité, surtout quand il est sec, ne conviennent pas à nombre de personnes facilement excitables et énervées. Les vents humides et froids sont désagréables et dangereux, par la grande quantité de calorique qu'ils enlèvent au corps. A la montagne, le vent de la vallée et le vent de la montagne ont une grande importance hygiénique, en renouvelant l'air de vallées souvent encaissées où les courants supérieurs de l'atmosphère ne peuvent pénétrer.

Chute d'eau atmosphérique. — Elle est très diversement répartie en Suisse et constitue une des particularités intéressantes de son climat de montagne. En général, il pleut par le vent du sud-ouest, quelquefois par celui de l'ouest et du nord-ouest. Les montagnes ont donc un côté relativement humide et un côté relativement sec. La quantité d'eau augmente avec l'altitude, jusqu'à une certaine hauteur (2000 m. environ dans les Alpes, d'après *Hann*) à partir de laquelle elle décroît de nouveau. Voici l'exemple que cet auteur donne de l'augmentation de la pluie avec l'altitude, en prenant dans les Alpes de l'Arlberg une série de stations qui se suivent de l'ouest à l'est : Bludenz (590 m.) ayant une chute d'eau égale à 1, Klœsterli (1060 m.) en a 1.15, Stuben (1410 m.) 1.44, St-Christophen (1800 m.) 1.52, St-Antoine (1300 m.) 0.69, Landeck (800 m.) 0.48. Ces deux derniers chiffres illustrent bien le fait de l'existence du côté sec de la montagne, opposé au côté pluvieux. La proximité d'une montagne, dressée comme une barrière sur la route du vent chargé d'humidité, amène déjà une augmentation de la pluie, même sur la plaine : ainsi, nous trouvons, au bord du lac Léman, en allant de l'ouest à

l'est et nous approchant des montagnes de l'extrémité du lac :

Genève	378 m.	846 mm.
Lausanne	455	1038
Montreux	377	1384

et de l'autre côté des montagnes :

Le Sépey	1129 m.	1064 mm.
Aigle	420	817

Puis vient, au delà de Bex, la vallée du Rhône qui est une des parties les plus sèches de la Suisse.

La carte de répartition des pluies dans ce pays montre que la quantité moyenne (900 à 1000 mm.) tombe sur le plateau, entre le lac Léman et le lac de Constance. Sur les hauteurs, on recueille de 1200 à 1800 mm. Un maximum important se trouve sur la partie méridionale du Jura, un autre sur le St-Gothard, un troisième sur le San Bernardino (dans ces trois régions on note de 2 à 2.50 m. d'eau). En revanche, signalons comme régions sèches : 1° le Valais, de Martigny à Brigue (les montagnes avoisinantes ont également peu de pluie : Græchen, 1632 m., dans la vallée de Zermatt, a le minimum de toute la Suisse, 540 mm. ; Louèche, 1415 m., 765 mm.) ; 2° la région centrale des Grisons, Davos ; 3° l'Engadine (la Basse-Engadine surtout).

S'il est facile de mesurer l'eau tombée, il l'est moins de savoir ce que l'on entend par un *jour de pluie*. Au point de vue météorologique, que nous avons suivi dans ce Manuel, on entend par ces mots toute journée où il y a une chute d'eau atmosphérique, et non point celle où il a plu toute la journée. D'ailleurs, pour le médecin, la pluie totale n'a pas la même signification que pour le savant : d'une part, il tombe de la pluie pendant la nuit, alors que les malades sont dans leur chambre ; d'autre part, malgré un total d'eau considérable, il peut y avoir beaucoup d'heures de soleil, si la chute d'eau a lieu en masse (exemple, le Tessin) ; enfin, si la température est très élevée, l'air peut être relativement sec malgré l'abondance de la pluie.

Au point de vue hygiénique, la pluie a l'avantage de rafraîchir l'air et de le purifier en abattant les poussières et les germes de tout genre ; si le sol sèche vite après la pluie, elle est en définitive avantageuse aux malades. La neige possède à un haut degré ce rôle purificateur, mais

en outre, elle couvre le sol et empêche la poussière de s'élever de nouveau. En s'échauffant peu aux rayons du soleil, elle diminue l'intensité du vent de la vallée. Sa surface réfléchit une notable quantité de lumière et de chaleur solaires, aussi a-t-elle une grande importance pour les stations hivernales d'altitude.

La distribution de la pluie suivant les saisons varie beaucoup avec les différentes régions de la Suisse. En prenant le total annuel égal à 100, on trouve, d'après *Müller*, la répartition suivante :

	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Montagnes des Grisons . .	13.0	24.9	32.9	29.2
Bassin de la Reuss	15.3	25.6	36.2	22.5
Rigikulm	9.2	19.4	50.6	21.8
Engelberg	14.4	22.8	40.1	23.7
Bassin inférieur de l'Aare .	17.9	24.0	33.2	24.7
Lac Léman	16.6	23.6	28.8	30.8
Bassin du Rhône	19.3	21.7	28.4	30.7
Lugano	11.3	26.5	32.2	29.8
Bellinzone	7.7	28.5	32.1	31.7
Bassin de l'Inn	13.6	23.1	34.3	29.2

On peut donc distinguer : 1° une zone de pluies d'été surtout, savoir le pays au nord des Alpes, de Neuchâtel au lac de Constance ; 2° une zone de pluies d'automne, le lac Léman et le Valais ; 3° une zone de pluies d'automne et d'été, avec maximum en été, la Suisse méridionale. On remarquera dans le tableau ci-dessus l'abondance des pluies d'été au Rigi et à Engelberg, le peu de pluies d'hiver dans le Tessin et au Rigi.

Ozone. — Cette revue climatologique serait incomplète si elle ne mentionnait pas l'ozone qui a, jusqu'à présent, à vrai dire, une importance plus théorique que pratique. Il est regrettable qu'on ne puisse le mesurer d'une façon précise. On a constaté sa présence en forte proportion dans les forêts, dans les montagnes, comme aussi au bord de la mer, et l'on a revendiqué pour lui l'action salutaire du climat des altitudes. Pour le moment, il semble démontré que sa présence indique que l'air ne contient pas de substances organiques en décomposition. La grande quantité d'ozone de l'air des montagnes est une preuve de plus de son extrême pureté (voir plus loin, poussières et germes organisés).

DIVISION DE LA SUISSE EN ZONES D'APRÈS L'ALTITUDE

Au point de vue climatérique, la meilleure classification des stations de la Suisse se fait d'après leur altitude, le facteur le plus important dans un pays aussi montagneux. *Lombard* a établi 3 classes : *climats plus doux que toniques*, jusqu'à 1100 m. : *climats toniques et vivifiants*, de 700 à 1500 m. ; *climats toniques et très excitants*, de 1200 à 1900 m. environ. Cette classification est donc basée, outre l'altitude, sur certaines qualités médicales du climat parfois fort difficiles à déterminer. Il semble préférable de s'en tenir à l'altitude seule, et de suivre la division de *Lœtscher* : 1° *Zone des plaines et des collines*, de 200 à 700 m. 2° *Zone des contreforts des Alpes ou Zone subalpine*, 700 à 1300 m. 3° *Zone alpine*, à partir de 1300 m. C'est sur ces bases que sont établies les tables d'altitude qui terminent ce Manuel.

1° **Zone des plaines et des collines.** — Elle comprend les vallées de la Suisse centrale, les cantons de Thurgovie, de Schaffhouse, une portion de ceux de Zurich, Glaris, St-Gall, Argovie, Soleure, Lucerne, les plaines et les plateaux élevés des cantons de Berne, Fribourg, Vaud et Genève. Ajoutons-y la plaine située à l'extrémité nord du Jura, celle du Rhône jusqu'à Brigue, la vallée du Rhin au-dessous d'Ilanz, les vallées du Tessin. Cette zone est caractérisée par la présence de nombreuses rivières et de plusieurs lacs ; le régime des eaux présente un minimum d'hiver et un maximum d'été ; en cette saison, les rivières, grossies par la fonte des neiges, rafraîchissent l'air le long de leur cours. Les lacs ont une influence régulatrice et adoucissante sur le climat de leurs rives. Dans les endroits où le vent du nord-est est arrêté par une barrière de montagnes, il existe des stations d'hiver situées pour la plupart au bord d'un lac et qui ont une température très douce relativement au reste du pays. Cette zone comprend les bains de *Saxon*, *Lavey*, *Bex*, *Yverdon*, *Schinznach*, *Baden*, *Rheinfelden*, *Heustrich*, *Ragatz*, *Stachelberg*, etc. Parmi les stations climatériques, très nombreuses dans cette zone, citons : *Montreux* au bord du lac Léman : *Bex* ; *Weggis*, *Vitznau*, *Gersau* au bord du lac des IV Cantons : *Interlaken*, *Bœnigen*, *Brienz*, dans l'Oberland : *Locarno*, *Lugano*, dans le Tessin, etc.

2° **Zone des contreforts des Alpes ou zone subalpine (700 à 1300 m.)** — Le climat de cette zone contraste déjà avec celui de la plaine et semble admirablement caractérisé par Lombard dans les termes *plus tonique qu'excitant.* C'est la zone des forêts, des beaux paturâges, des fraîches eaux ; la pression atmosphérique est déjà sensiblement diminuée ; les nuits sont plus froides qu'à la plaine, le soleil est plus chaud. C'est une zone fort agréable pour les malades délicats, n'ayant pas assez de force pour affronter les brusques changements de température si fréquents en été dans la haute montagne, pour les vieillards, les personnes faibles ou délicates, craignant la sécheresse de l'air des altitudes, enfin pour celles qui ne dorment pas à une trop grande élévation et désirent cependant fuir l'air étouffant de la plaine. Il est facile de se rendre dans les régions moyennes : quelques heures de voiture — en maint endroit aujourd'hui quelques minutes de chemin de fer funiculaire — suffisent pour y arriver depuis les gares de la plaine. Cette zone comprend les plus beaux points de vue des Alpes, ceux d'où l'on jouit aussi bien du panorama des hautes cimes que de la vue des campagnes et des lacs de la plaine.

Le nombre des bains et des stations climatériques de cette division est immense. Citons parmi les premiers : *l'Alliaz, Alvaneu, Fideris, Gurnigel, la Lenk, Tarasp-Schuls, Weissenbourg,* etc ; parmi les seconds : *Villars, Gryon, Les Plans, Château-d'Œx, les Avants* (ces deux derniers aussi stations d'hiver), *Champéry,* dans la région du Léman : *Chaumont, Weissenstein, Macolin, Langenbruck,* dans le Jura ; *St-Beatenberg,* au-dessus du lac de Thoune : *Seelisberg, Axenstein, Engelberg,* autour du lac des IV Cantons ; *Seewis, Klosters, Churwalden, Promontogno,* dans les Grisons ; *Monte-Generoso* dans le Tessin, etc. Le lecteur trouvera la liste des plus importantes stations de cette catégorie dans la seconde table d'altitude.

Suchard a heureusement caractérisé le climat de ces deux zones dans les lignes suivantes : « Le climat de la première est essentiellement égal et calmant, surtout quand, comme par exemple à Territet et à Veytaux, les montagnes sont disposées de manière à mettre ces localités complètement à l'abri des vents froids, qu'en outre le terrain est assez sec pour conserver la chaleur du jour, et le lac assez voisin pour être lui-même aussi une source de calorification. Les stations de ce genre s'adaptent

admirablement aux personnes délicates ou atteintes d'affections pulmonaires, à celles dont les nerfs surexcités ont besoin d'être détendus, aux gens faibles en général. On y fait en automne d'excellentes cures de raisins, ceux-ci ayant mûri mieux qu'ailleurs, grâce à la chaleur de l'été. Le printemps est très précoce dans cette région et convient aux convalescents, fatigués par la longue réclusion de l'hiver, et aux poitrinaires, qui viennent y chercher un séjour intermédiaire entre le Midi, devenu trop chaud, et la haute montagne, encore trop froide.

« La seconde zone rentre déjà dans la catégorie des climats excitants; on y respire un air très vivifiant, chargé d'ozone, purifié par de grandes prairies et de vastes forêts; il agit sur toute l'économie et fait éprouver ce sentiment de bien-être que donne la vie à la montagne, sans pourtant que la hauteur soit assez grande pour provoquer des malaises chez les personnes qui n'en supportent pas l'altitude... Le climat de cette zone convient tout particulièrement aux individus fatigués par une existence trop sédentaire ou un travail intellectuel exagéré; là, le retour à une vie plus normale, le repos en plein air, de longues promenades variées à l'infini redonnent aux muscles l'habitude d'un exercice salutaire et reposent le système nerveux. » *(Annuaire de la Suisse pittoresque.)*

3° Zone alpine, au-dessus de 1300 m. Climat. Effets physiologiques. Immunité phtisique.

Bibliographie. — *Hann*, Climatologie, 1883. *Mermod*, Nouvelles recherches sur l'influence de la pression atmosphérique, 1877. *P. Bert*, Pression barométrique, 1878. *Veraguth*, Climat de la Haute-Engadine, 1887; Bad St-Moritz, 1887. *Weber*, Climatothérapie, 1886.

Cette zone mérite une attention spéciale, car c'est elle qui donne à la Suisse sa caractéristique au point de vue thérapeutique. Elle renferme (table III) nombre de stations climatériques de 1300 à 1900 m., et quelques-unes de 1900 à 2500 m., dont le climat est si rude que l'on ne les conseille guère aux malades. Citons : *la Comballaz, Louèche, Evolène, Zermatt, Arolla, Belalp, Riederalp, Mürren, Axalp, Schimberg, Frutt. Engstlenalp,* la vallée de *Maderan, Andermatt, Piora, San-Bernardino, Wiesen, Davos,* toute la *Haute-Engadine,* etc. En outre quelques stations balnéaires, par exemple : *Morgins, Louèche, Schwefelberg, Ottenleue, Schimberg, Schwændikaltbad, San-Bernardino, St-Moritz* ; enfin n'oublions pas les stations hivernales d'altitude, de première importance aujourd'hui : *Davos, Andermatt, Arosa, St-Moritz, Wiesen.*

Ces hautes altitudes ont en Suisse l'avantage de présen-

ter de nombreux hôtels confortables et des voies d'accès faciles, belles routes, ou même chemins de fer (jusqu'à Davos 1560 m., Zermatt 1680 m.) On a vu s'élever dans des vallées autrefois désertes de véritables sanatoria, souvent construits avec plus de respect pour les lois de l'hygiène qu'on ne le fait à la plaine. Quelle est donc l'action du climat de la haute montagne ? La foule qui encombre à certains moments les stations d'altitude, obéit-elle à une mode ou à un instinct qui a devancé les recherches scientifiques de la médecine ? Nous chercherons dans les pages suivantes à nous rendre compte de l'action, encore imparfaitement connue, des divers facteurs du climat d'altitude.

Le premier fait, le fait capital, qui nous arrêtera un instant, c'est la *diminution de la pression atmosphérique,* qui est d'autant plus notable que l'on s'élève plus haut. La pression moyenne est indiquée dans le tableau suivant de 100 en 100 m., pour les altitudes qui nous intéressent :

m.	mm.	m.	mm.	m.	mm.	m.	mm.	m.	mm.
200	741	600	705	1000	670.5	1400	637.5	1800	606
300	732	700	696	1100	662	1500	629.5	1900	599
400	723	800	687.5	1200	654	1600	621.5	2000	591
500	714	900	679	1300	645.5	1700	614		

La couche d'air qui enveloppe la terre a une épaisseur beaucoup moins considérable dans les hautes montagnes qu'au niveau de la mer. Ce fait augmente *l'intensité des rayons solaires,* et celle du *rayonnement nocturne* : aussi le soleil est-il ardent et la nuit fraîche, et le sol se couvre-t-il facilement de fortes rosées, parfois même, dans les hautes Alpes, de givre en plein été, quand la nuit a été très claire.

La *température moyenne* de l'air diminue, comme nous l'avons vu (page 5), à mesure que l'altitude augmente. Il est bon de rappeler ici que le climat des hautes vallées est extrême, d'une part parce que le rayonnement nocturne est très prolongé en hiver et que l'air froid stagne la nuit dans les vallées ; d'autre part, en été, parce que l'insolation considérable échauffe fortement le sol et les parois rocheuses et que les vents sont brisés par les montagnes.

L'*humidité absolue,* c'est-à-dire la quantité de vapeur d'eau suspendue dans l'air, diminue rapidement avec l'altitude, bien plus rapidement que la pression. D'après *Hann,* on n'a plus à 2000 m. que la moitié de la vapeur

d'eau contenue dans l'air à la pression de 760 millim., tandis que cette pression elle-même n'est réduite que d'un tiers environ. Quant à l'*humidité relative*, elle suit une marche inverse de celle de la température : élevée le matin et le soir, elle diminue beaucoup au milieu de la journée. Elle a son minimum en hiver, son maximum en été, elle passe rapidement d'un faible degré à un degré élevé. On peut voir dans certaines vallées les nuages se traîner à terre, avec 100 °/₀ d'humidité relative, et, quelques heures après, constater une sécheresse extrême (50, 30 °/₀ même).

La diminution de l'humidité de l'air a une influence considérable sur l'intensité de la *chaleur solaire*. D'après *Violle*, la vapeur d'eau de l'atmosphère absorbe 5 fois plus de chaleur que l'air sec qui la contient.

L'humidité relative de l'air devenant de plus en plus faible dans la mesure où la température s'élève, on comprend que l'air des appartements soit très sec à la montagne ; ainsi *Volland* indique 57.6 d'humidité relative, par 12.9° de température, dans une chambre à Davos, alors que dehors il y avait 2.7° et une humidité relative de 87. Aussi voit-on souvent se fendre à grand bruit des meubles qui avaient pourtant séjourné longtemps à la plaine.

L'humidité relative a une grande importance pour l'organisme; plus elle est faible, plus la perte d'eau par la peau et les poumons est grande. Ses variations trop brusques se font parfois péniblement sentir sur les malades délicats. On évalue à 900 grammes par jour la quantité d'eau qu'un homme élimine par les poumons et la peau, et celle-ci se charge d'évacuer 0.6 de ce total, c'est-à-dire plus de la moitié. La sécheresse de l'air facilite cette fonction, mais en même temps elle excite, d'une façon générale, donne de l'insomnie, de l'accélération du pouls, de la sécheresse de la peau, de la diminution de la chaleur animale. Ces symptômes s'observent plus ou moins nettement chez les individus nouvellement arrivés dans les altitudes, avant leur acclimatation *(Hann)*. On trouvera à propos de *Davos* quelques remarques sur l'humidité relative des altitudes en hiver et ses modifications dans l'air inspiré.

L'*intensité de la chaleur solaire* est un des facteurs primordiaux du climat de montagne, facteur banal pourtant, car il n'est pas un touriste qui n'ait remarqué la chaleur extrême des rayons solaires dans les altitudes.

Pour l'étudier, on utilise l'*actinomètre* ou thermomètre à boule noircie dans le vide. *Frankland* indique les deux séries de température suivantes, prises l'une au soleil, l'autre à l'ombre, dans les Alpes suisses et en Angleterre :

	Altitude	Ombre	Soleil
Oatland-Park	46 m.	30.0	41.5
Riffelberg	2570	24.5	45.5
Hœrnli	2890	20.1	48.1
Gornergrat	3140	14.2	47.0
Whitby	20	32.2	37.8
Pontresina.	1800	26.5	44.0
Bernina-Hæuser . . .	2330	19.1	46.4
Diavolezza.	2980	6.0	59.5

On voit bien la température de l'air baisser, et celle des rayons solaires augmenter, dans la mesure où l'on s'élève davantage. Ce phénomène a lieu en hiver comme en été, peut-être même avec plus d'intensité encore en hiver, parce qu'il y a moins de vapeur d'eau dans l'air qu'en été. D'après *Hann*, environ 25 à 30 °/₀ de la chaleur solaire totale sont absorbés par l'atmosphère des lieux bas ; au sommet du Mont-Blanc (4810 m.), cette absorption n'est plus que de 6 °/₀.

Les rayons du soleil échauffent donc le sol des montagnes élevées autant et plus même que celui de la plaine, bien que l'air ambiant ait une température plus basse.

En même temps que ses effets calorifiques, le soleil en exerce aussi de *chimiques*, dont l'action sur l'organisme, moins bien connue et plus difficile à déterminer, n'en est pas moins importante ; elle augmente aussi avec l'altitude.

L'air des montagnes a une qualité très importante, c'est l'absence de *poussières et de germes organisés*. L'absence de poussières grossières est un des avantages de ces heureuses vallées alpestres dont la surface est entièrement couverte de prairies, entre un ruisseau et une forêt. Il en est aujourd'hui bien peu, hélas ! où l'on n'ait tracé une route dont le blanc sillon, nécessaire et heureux trait-d'union entre ces solitudes et le monde civilisé, ne laisse trop souvent échapper des nuages de poussière. Mais tout au moins, si l'on s'écarte des régions habitées, si l'on entre dans la forêt, on trouve immédiatement un air pur, fait important pour les malades. En hiver, la neige couvre le sol d'un manteau protecteur.

A côté de cette poussière grossière, palpable, il en existe

une autre invisible, constituée par des millions de germes organisés qui engendrent les fermentations, les maladies infectieuses, etc. A une altitude suffisante, l'air des hautes montagnes n'en contient plus. *Freudenreich* n'a pas trouvé de microbes ou de moisissures dans 2700 litres d'air provenant d'altitudes élevées et inhabitées entre 2100 et 3200 m. Dans l'air de lieux élevés, mais habités, il a trouvé fort peu de germes; ainsi 3 mètres cubes d'air du col de St-Théodule contenaient une bactérie; un mètre cube d'air du sommet du Niesen en contenait 6 à 7. Assurément ce sont là des altitudes qui n'entrent pas en ligne de compte pour un séjour prolongé. Ces chiffres prouvent seulement que l'air devient de plus en plus pur à mesure qu'on s'élève. *Miquel* a trouvé dans l'air du lac de Thoune, par décimètre cube, 8 bactéries; au voisinage de l'hôtel Bellevue, à Thoune. 25. dans une chambre de cet hôtel 600, à Paris, rue de Rivoli, 55,000 (il faut multiplier ces chiffres par 1000 pour les comparer à ceux de Freudenreich, cités plus haut.) On voit donc que la pureté relative de l'air, au point de vue des microbes. est déjà sensible dans de basses altitudes.

Nous avons déjà exposé, page 7, le régime des *vents* à la montagne. Bornons-nous à dire encore que les hautes vallées offrent en hiver un air plus calme qu'en été, parce qu'il est moins échauffé par le soleil, l'élévation de température du sol faisant défaut. C'est un fait capital pour les vallées que la configuration de leur sol appelle à devenir des stations hivernales.

Effets physiologiques du climat de la haute montagne. — *Lombard* les a résumés en ces termes :

« L'une des premières sensations qu'éprouvent ceux qui quittent la plaine pour la montagne, c'est une sensation de bien-être; il semble que, malgré la diminution du poids de l'atmosphère, la respiration devienne plus facile et plus ample, en sorte qu'on se sent dans une atmosphère *légère* et que l'on désigne celle des plaines par l'épithète de *pesante* ou étouffante...

« Tandis que dans la plaine il suffisait d'une promenade de quelques minutes pour amener une fatigue excessive, les mêmes personnes, transportées dans l'air vivifiant de nos Alpes, peuvent employer impunément plusieurs heures à les parcourir. Les sensations si nouvelles qu'elles éprouvent alors traduisent par des expressions caractéristiques cette impulsion donnée aux forces musculaires : tantôt c'est une cuirasse qui les soutient et les enveloppe de toutes parts; tantôt c'est une telle facilité et légèreté dans les mouvements que les malades se sentent comme

soulevés au-dessus du sol. Aussi voit-on bien souvent des êtres souffreteux et délicats, qui dans la vie ordinaire calculent tous leurs pas en vue d'éviter une fatigue disproportionnée à leurs forces, et qui, dès qu'ils ont gagné les hauteurs, peuvent impunément gravir les collines les plus escarpées et entreprendre de longues courses, entraînés qu'ils sont par la jouissance d'avoir retrouvé leur faculté de locomotion, par le désir de contempler quelque beau site, ou de cueillir quelque fleur des Alpes dont ils veulent orner leur album. Un autre trait de l'influence des hauteurs sur les forces musculaires, c'est la rapidité avec laquelle elles reparaissent, lorsqu'elles semblent anéanties par une longue course...

« Il ne faut pas croire cependant que toutes les personnes débilitées par la maladie puissent être aussi facilement restaurées que nous l'avons dit plus haut. Ce sont surtout les convalescents, les hommes épuisés par des travaux de cabinet, les femmes hystériques et les hypocondriaques qui éprouvent un aussi prompt et complet retour des forces locomotives ; aussi ne doit-on pas s'attendre à des changements aussi rapides et aussi radicaux chez les malades épuisés par de longues souffrances, surtout chez ceux dont le système nerveux a été profondément atteint. Mais ce ne sont pas seulement la respiration, la circulation et les forces musculaires qui sont modifiées par le séjour des hauteurs, ce sont les fonctions digestives qui sont très notablement modifiées ; il suffit d'un très court séjour à la montagne pour amener un appétit plus vif et plus régulier ; aussi faut-il rapprocher les repas et les rendre plus abondants...

« Nous pouvons en dire autant du système nerveux dont les fonctions sont profondément modifiées par l'atmosphère des hauteurs. Combien de personnes affaiblies par une vie trop intellectuelle ont retrouvé par ce moyen la faculté de penser et la possibilité de se livrer de nouveau au travail du cabinet ! Combien d'autres, énervées par les soucis et les inquiétudes, ont repris le calme et l'équilibre nécessaires pour rentrer dans la vie active ! D'autres encore ont vu céder cette grande impressionnabilité et cette excitation cérébrale qui rend la volonté impuissante à modérer le tumulte des pensées. » (*Climats de montagne*, page 130.)

Après cette revue générale, il nous reste à étudier l'action du climat d'altitude sur certaines fonctions de l'économie animale. Cette action a été étudiée surtout au point de vue de la *respiration*. L'absorption de l'oxygène dans le sang dépend beaucoup de la pression ; or, comme nous l'avons vu, page 18, celle-ci décroît à mesure que l'altitude augmente, et il arrive un moment où l'absorption de l'oxygène est insuffisante, et où la respiration ne fournit plus au sang la quantité de ce gaz nécessaire pour entretenir la

vie d'une façon normale. Ainsi se développe un état d'insuffisance oxygénique que l'on appelle *anoxyhémie*. *P. Bert* a démontré que cet état ne s'observe que quand la pression de l'oxygène a diminué d'un quart, c'est-à-dire quand la pression de l'air a diminué de 190 millim. Cette diminution correspond à des altitudes de 2300 à 2500 m., c'est-à-dire bien supérieures à celles où l'on va, dans nos régions du moins, séjourner dans un but thérapeutique. La théorie de l'anoxyhémie est basée surtout sur les observations de *Jourdanet*, faites dans les hautes altitudes du Mexique; dans ce pays, le plateau de l'Anahuac a plus de 2000 m., Mexico est à 2277 m. d'altitude, avec une haute température moyenne, 17.2°. En Suisse, nous ne rencontrons ni cette altitude dans les stations climatériques, ni cette température. Et, de fait, entre 1200 et 1900 m., altitudes habituelles, on ne remarque nullement chez les sujets bien nourris l'anémie, l'épuisement, compagnons de l'anoxyhémie. Il est vrai que l'on voit des montagnards anémiques et chétifs ; mais pénétrez dans leurs demeures et vous constaterez qu'ils sont victimes d'une alimentation insuffisante en comparaison de leurs rudes travaux, de logements étroits et peu aérés, etc. Il n'y a pas là défaut d'oxygène. Preuve en soit l'élévation du niveau de la santé des habitants des vallées dans la mesure où le flot montant de la civilisation leur apporte de meilleures conditions matérielles. Le séjour prolongé dans les stations d'altitude fortifie l'organisme et, loin d'engendrer l'anémie, tend au contraire à guérir cette maladie, comme nous le verrons plus loin.

A la diminution de l'oxygène inspiré ne correspond pas, du moins chez l'individu acclimaté, une augmentation du nombre des respirations. Cette augmentation n'a lieu que pendant la période d'acclimatement. L'individu acclimaté inspire moins d'air à la montagne qu'à la plaine, *Mermod* expirait à Strasbourg 5.48 litres d'air à la minute, et à 1200 m., 5.29 litres; *Veraguth*, 4.59 litres à Zurich (409 m.) et 4.50 à St-Moritz (1769 m.). Mais, chose curieuse et à vrai dire inexplicable encore, en même temps l'acide carbonique de l'air expiré subit une augmentation notable et permanente après l'acclimatement. Voici, d'après *Veraguth*, la quantité d'acide carbonique en °/₀ de l'air expiré :

Observateur		Alt.	Ac. carb.		Alt.	Ac. carb.
Mermod ...	Strasbourg..	142	5.50	Ste-Croix........	1200	6.09
Marcet	Genève......	378	4.4	Breithorn.......	4471	5.4
Marcet	Puerto	0	4.4	Pic de Ténériffe.	3580	4.9
Veraguth...	Zurich.......	409	6.6	St-Moritz........	1769	8.4

Comment rapprocher cette diminution de l'air inspiré avec la sensation de respirer plus facilement que les gens en bonne santé ont à la montagne, du moins dans les altitudes dont nous nous occupons? Il semble que le sang profite mieux de l'oxygène, que ce gaz lui est fourni à meilleur compte par l'air. Cet oxygène a une action plus énergique dans les altitudes qu'à la plaine. *Marcet* a constaté que pour produire un gramme d'acide carbonique, il lui fallait à 0 m. 12 litres d'air, à 3580 m. 10.3 litres seulement, c'est-à-dire 14 °/₀ de moins. Le dégagement plus grand d'acide carbonique donne au sang et aux muscles plus de vitalité et de force, ce qui explique le bien-être ressenti dans les altitudes modérées, la facilité de la marche, la sensation de légèreté et d'intensité de vie.

Dans les très hautes montagnes (Andes, Himalaya) l'acclimatement produit à la longue une expansion du thorax. En outre, il agit de deux façons sur le sang : d'une part le nombre des globules rouges augmente d'une façon notable, d'après *Viault* : cet auteur a vu le nombre des globules passer chez 3 personnes, en 15 jours, de 5 millions (au bord de la mer) à 8, 7.4, 7.9 millions à une altitude de 4392 m. D'autre part, l'hémoglobine devient capable d'absorber davantage d'oxygène. *P. Bert* a constaté que le sang d'un lama de La Paz (4000 m.) absorbait 18 à 20 °/₀ de son poids d'oxygène, tandis que celui des animaux de Paris n'en fixe que 10 à 12.

Ainsi, de toutes façons, en expulsant plus d'acide carbonique, en fixant plus d'oxygène, en augmentant le nombre des globules de son sang, l'homme bénéficie du séjour des altitudes. L'oxygène passe plus librement dans le sang à la montagne qu'à la plaine et y exerce une action plus énergique. Les remarquables recherches de *Viault* ouvrent de nouveaux horizons sur le traitement de l'anémie.

La période d'acclimatement et celle d'acclimatation totale présentent des phénomènes assez différents que nous résumons d'après *Veraguth*. Pendant la première, on note une rougeur assez vive de la peau, qui peut aller jusqu'à l'érythème, si le sujet s'est exposé au soleil ; parfois,

un peu de conjonctivite. On a besoin de moins de sommeil qu'à la plaine pour éprouver le même sentiment de repos. Le sommeil est moins bon, plus léger, agité, phénomènes qui persistent quelquefois et obligent à quitter les altitudes. On note parfois des palpitations et de la dyspnée, surtout chez les anémiques et les cardiaques. L'appétit augmente ; la respiration est plus fréquente, le nombre des pulsations et des respirations augmente pendant le travail musculaire plus qu'il ne le faisait à la plaine. La pression sanguine diminue ; la quantité d'air expiré est augmentée ainsi que celle de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau ; l'urine augmente en quantité, tandis que l'urée diminue au début.

Période d'acclimatation complète. — La rougeur de la peau disparaît, le sommeil redevient normal, les troubles respiratoires ou cardiaques cessent, l'appétit reste bon. Cependant il y a nombre de personnes qui dorment peu ou mal dans les altitudes. La force musculaire paraît augmenter, et il en est de même en général de l'aptitude au travail intellectuel. Le nombre des respirations redevient normal ou reste augmenté de 1/2 à 1 respiration par minute. Le pouls reprend son chiffre normal, mais la pression sanguine s'élève. L'exhalation de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau reste plus importante qu'en plaine ; il en est de même probablement pour la respiration cutanée. Quant au volume d'air inspiré absolu, c'est-à-dire réduit à 0° et à 760 millim., il est diminué. La quantité d'urine se rapproche de la moyenne, mais reste au-dessous de celle-ci, de même que celle de l'urée. Enfin le poids du corps diminue en général. (Il semble que cette diminution provient de l'exercice auquel on se livre dans les altitudes, des transpirations exagérées qu'il provoque ; en effet, à Davos, par exemple, les malades augmentent de poids, parfois très notablement, une fois acclimatés.)

Tous ces travaux ont été faits sur l'homme sain au repos. Dès que l'on se meut dans les altitudes, et surtout dès que l'on monte, la respiration s'accélère ou devient plus profonde, car elle doit expulser une grande quantité d'acide carbonique produit par le travail énergique des muscles pendant l'ascension des pentes.

Tel est le résumé des travaux de Veraguth ; des tracés graphiques, joints à sa thèse sur le climat de la Haute-Engadine, permettent de saisir d'un coup d'œil ces modifications intéressantes.

Chez les sujets porteurs d'une affection pulmonaire, la respiration devient souvent, à la montagne, plus ample et les poumons reçoivent plus d'air qu'à la plaine. Par les ascensions méthodiques on développe le travail respiratoire (gymnastique pulmonaire). Comme résultat, on note une augmentation parfois considérable de la capacité pulmonaire : ainsi *Sorgius* a noté, en 4 à 13 mois, une augmentation minimum de 800 centimètres cubes, maximum de 3000, en général de 1100 à 1300. Cette expansion de la cage thoracique est surtout heureuse chez les jeunes sujets disposés à la phtisie, dont le thorax aplati, mais encore souple, s'élargit et se fortifie à la montagne. On suppose aussi que les excursions plus amples du thorax ventilent mieux les régions paresseuses des poumons, savoir leurs sommets ; on obtiendrait ainsi une action favorable sur ce point faible du corps. On a observé que, dans les très hautes altitudes de l'Amérique et de l'Asie, le thorax des naturels est énorme en proportion de leur taille.

Bien que la quantité d'oxygène inspiré soit moindre à la montagne qu'à la plaine, dit *Veraguth*, les combustions organiques semblent être plus intenses. La graisse paraît être brûlée davantage dans les altitudes, ce qui, avec l'augmentation de l'évaporation de l'eau, expliquerait la perte du poids du corps. Il faut chercher la cause de cette combustion exagérée dans l'augmentation du travail musculaire et dans une plus grande production de chaleur ; celle-ci est nécessitée, d'une part, par le climat plus froid qu'à la plaine, de l'autre, par l'augmentation de l'évaporation pulmonaire et cutanée.

Les altitudes exigent donc du corps humain plus de chaleur qu'à la plaine. Ce fait, joint à celui de l'excitation nerveuse évidente du début du séjour, fait comprendre qu'il ne faut pas envoyer à la montagne les personnes trop faibles ou trop excitables. Les cardiaques, les emphysémateux ne s'y trouvent pas bien en général, du moins dans les fortes altitudes. Il faut que le malade ait une certaine intensité de vie, nécessaire, par exemple pour les phtisiques (voir *Davos*) ; l'anémie très grave ne supporte souvent pas la haute montagne. En été, le climat des altitudes exige aussi de la force de résistance aux agents extérieurs ; en effet, il s'y produit parfois en cette saison des variations subites de la température, et il suffit de quelques jours, même de quelques heures de pluie

pour que l'air soit rafraîchi outre mesure. On voit parfois la neige tomber au milieu de l'été (en Engadine). Le soleil est indispensable à pareille élévation; s'il est vrai que ses rayons sont souvent d'une chaleur incommode, on trouve par le beau temps un abri agréable dans les forêts. En hiver, en revanche, les altitudes ont un climat plus égal (du moins dans les stations hivernales proprement dites), il y a moins de variations dans le climat.

Indications et contre-indications des altitudes (d'après Weber). — Indications. 1° *Anorexie, dyspepsie,* conséquence d'un défaut d'oxygénation, de manque d'exercice; dyspepsie des neurasthéniques. 2° *Anémie* et *chloro-anémie.* 3° *Catarrhe chronique du pharynx et des bronches.* 4° *Cachexie et anémie paludéennes.* Cette indication n'a dans nos régions qu'une importance secondaire, mais elle acquiert une valeur capitale dans les pays tropicaux, où les sujets atteints par la maladie vont puiser une nouvelle vie dans l'air des sanatoria des hautes montagnes. 5° *Etat de circulation défectueuse dans l'abdomen, hémorrhoïdes.* 6° *Hypocondrie, hystérie,* troubles nerveux basés sur l'anémie et l'épuisement; *neurasthénie.* 7° *Asthme nerveux et bronchique,* non compliqué de troubles cardiaques ou d'emphysème. 8° *Surmenage intellectuel,* fatigue avec insomnie. 9° *Atonie de la peau,* avec tendance à la transpiration. 10° *Prédisposition à la phtisie,* développement insuffisant du thorax. 11° *Tuberculose pulmonaire* (voir *Davos*). 12° Pour la *scrofule, Weber* estime le climat maritime meilleur que le climat de montagne.

Contre-Indications. *Maladie du cœur et des artères; athérome sénile* ou *prématuré. Emphysème* avec *bronchiectasie* et *bronchite chronique. Epilepsie. Troubles psychiques. Affections rhumatismales,* convalescence de rhumatisme. *Grande faiblesse, Age avancé.* Les enfants en revanche supportent en général très bien la montagne. Pour les contre-indications relatives à la *tuberculose,* voir *Davos.*

Il existe enfin quelques rares sujets qui ne peuvent pas s'acclimater à la haute montagne : pris d'anorexie, ayant toujours froid et poursuivis par le sommeil et la fatigue, ils doivent quitter les altitudes qu'ils ne sauraient habiter sans inconvénients.

Les malades qui ne doivent pas séjourner dans les altitudes élevées choisiront souvent avec avantage une des nom-

breuses stations de la *seconde zone*, entre 700 et 1200 m. Ils trouveront là un air excellent, et ils courront moins de risques que dans les stations alpines proprement dites.

Stations intermédiaires. — Les malades délicats qui arrivent en Suisse depuis les plaines des pays environnants et qui se dirigent sur une station d'altitude, font bien de s'arrêter quelques jours dans une station intermédiaire de demi-altitude. Ce séjour de transition prépare l'organisme aux conditions nouvelles dans lesquelles il va se trouver. Les déplacements rapides, à la mode aujourd'hui, peuvent nuire aux organismes affaiblis. Le lecteur trouvera plus loin, dans l'introduction de la Haute-Engadine, quelques conseils sur ces stations. Bornons-nous pour le moment à en énumérer les principales : *Seewis*, *Klosters*, *Churwalden* dans les Grisons; autour du lac des Quatre-Cantons : *Bürgenstock*, *Morschach*, *Axenstein*, *Seelisberg;* près d'Interlaken : *St-Beatenberg*, *Lauterbrunnen;* au nord-est de la Suisse, plusieurs stations du canton d'*Appenzell;* dans le Jura : *Langenbruck*, *Macolin*, et enfin les *Avants*, *Champéry*, *Villars*, dans la région du sud-ouest.

En revanche, on ne saurait conseiller à ceux qui doivent gagner une station d'altitude de séjourner dans les localités de la plaine ou de la première zone en été; les régions basses sont, en cette saison, chaudes et peu toniques.

Immunité phtisique dans les altitudes. — L'absence de tuberculose parmi les populations des altitudes est un fait qui semble acquis grâce à de laborieuses recherches. Cette immunité se rattache intimément à l'influence climatothérapique des altitudes, et c'est à ce titre que nous en dirons quelques mots en terminant. Voici les résultats obtenus par la commission suisse, de 1864 à 1869. Sur 1000 décès on compte en décès par phtisie, aux altitudes suivantes :

Altitude	Décès par phtisie
200- 499 m.	86
500- 699	73
700- 899	39
900-1099	50
1100-1299	82
1300-1499	77
1500-1800	40

La différence est donc bien nette entre les basses régions et les très hautes altitudes. La zone intermédiaire offre une augmentation relativement aux régions plus basses. Des recherches plus récentes ont porté sur la période 1876 à 1886, pour laquelle

les chiffres sont plus sûrs et plus nombreux (depuis l'entrée en vigueur de la loi sur l'état-civil). *Schrœter* les a résumées en indiquant comme moyenne générale de décès par phtisie, 105 sur 1000 décès de tout genre, avec la répartition suivante (sur 1000 décès) :

Altitude	Décès par phtisie
200- 400 m.	112
400- 700	105
700- 900	106
900-1200	92
au-dessus de 1200	71

Ici la progression est plus régulière. Entre 900 et 1200 m., le chiffre s'abaisserait probablement encore sans l'existence dans cette zone de localités industrielles importantes, le Locle et la Chaux-de-Fonds. Il faut noter aussi que la dernière catégorie comprend un certain nombre de décès d'habitants des hautes vallées, de l'Engadine spécialement, rentrés chez eux avec une phtisie contractée à l'étranger et trop avancée pour guérir.

La limite inférieure de la zone d'immunité phtisique varie beaucoup suivant les contrées : Suède 500 m., Riesengebirge 500. Alpes 800, Mexique 2000, Himalaya 2200, Cordillères 2600, Thibet 3000 à 4000. (*Sorgius*).

II

Eaux minérales de la Suisse. Indications. Cures diverses.

La Suisse possède un grand nombre d'eaux minérales froides ou chaudes, dont beaucoup ne sont pas utilisées. Le bureau fédéral de statistique a établi en 1870 la classification suivante, portant sur 610 sources : 10 eaux chlorurées sodiques, 6 eaux salines, 20 eaux sodiques, 34 eaux acidules, 60 eaux calcaires ou terreuses, 121 eaux ferrugineuses, 170 eaux sulfureuses, 10 eaux iodées, bromurées ou arsénicales non comprises dans les précédentes, 3 eaux thermales simples, 5 eaux bitumineuses, 6 eaux gazeuses, 175 eaux non encore classées. Les principales de ces sources ont été captées et analysées. Nous indiquerons leur composition dans le cours de cet ouvrage, en donnant leurs constituants pour un litre d'eau et non point pour 10 litres, comme on le fait parfois aujourd'hui. Tous les poids s'entendent en grammes et ses multiples ou subdivisions, les gaz en centimètres cubes, les températures en degrés centigrades.

La *distribution géographique* des eaux de la Suisse offre certains points intéressants. En premier lieu, presque toutes celles qui contiennent de l'acide carbonique en abondance se trouvent dans les Grisons, tandis que les eaux du centre et de l'ouest sont surtout calcaires et gypseuses, pauvres en acide carbonique et souvent riches en hydrogène sulfuré. En revanche, les eaux des Grisons sont toutes froides ou subthermales. Les eaux sulfureuses et ferrugineuses se trouvent un peu partout. On peut aussi distinguer un groupe du nord-ouest, ou jurassien, (*Baden, Lostorf, Schinznach, Yverdon*, etc.); 2° un

groupe central avec prolongement vers le sud-ouest (*région de l'Emmenthal, groupe Gurnigel-Schwefelberg-Ottenleue, Weissenbourg, Heustrich, Louèche, Saxon, Morgins, Lavey*, etc.); 3° un groupe oriental avec prolongement vers le nord-est (*eaux des Grisons, Stachelberg, Ragatz, canton d'Appenzell*).

Au point de vue thérapeutique, la classification suivante est la plus usuelle et la plus facile à suivre.

1° *Eaux indifférentes* (ou *acratothermes*);

2° *Eaux alcalines;*

3° *Eaux sulfatées magnésiennes et sodiques;*

4° *Eaux chlorurées sodiques et iodurées;*

5° *Eaux ferrugineuses;*

6° *Eaux sulfureuses;*

7° *Eaux sulfatées calciques et magnésiennes* (dites terreuses);

8° *Eaux acidules* (ou *anthracocrènes*).

1° **Eaux indifférentes (acratothermes)**. — Eaux chaudes, ne contenant que peu de substances solides, environ un gramme par litre, et peu de gaz, parfois un peu d'acide carbonique. Les seules eaux suisses de ce type sont celles de *Ragatz-Pfæfers* (température 37°, minéralisation totale 29 centigrammes). Une faible quantité de soude rend ces eaux douces et agréables. Elles ont en général une température élevée, par exemple Wildbad 33 à 37°, Plombières 19 à 70°, Gastein 35 à 48°, etc.

L'action des eaux thermales indifférentes est avant tout celle d'un bain chaud; mais on ne peut affirmer, comme on a voulu le faire, que les éléments solides ne jouent aucun rôle, parce qu'ils sont en quantité peu considérable. Une excitation minime de la surface peut avoir un effet très sensible sur l'organisme. L'observation prouve que ces eaux ont une action sédative, ce sont les eaux des *rhumatisants* et des *nerveux*. A l'intérieur, ces eaux agissent par lavage du système urinaire, dont elles augmentent les fonctions.

Indications. — 1° *Rhumatisme chronique, goutte, déformations goutteuses.* 2° *Affections nerveuses.* 3° *Exsudats et épanchements* dans les cavités du thorax, de l'abdomen et du petit bassin. 4° *Faiblesse générale, convalescence.* 5° *Affections chirurgicales, plaies, fistules, ulcères, contractures*, etc.

2° **Eaux alcalines.** — On en compte trois types bien distincts: 1° *Eaux alcalines bicarbonatées sodiques.* 2° *Eaux*

bicarbonatées chlorurées. 3° *Eaux bicarbonatées chlorurées sulfatées.*

1° *Eaux bicarbonatées sodiques.* — Les eaux de ce genre, eaux alcalines par excellence (type *Vichy* ou *Vals*), sont rares en Suisse. On en trouve quelques-unes dans le canton des Grisons : *Passugg, Castiel, Fideris, Tarasp.* Ces eaux grisonnes contiennent beaucoup d'acide carbonique, du bicarbonate de soude et de fer, du chlorure de sodium et du sulfate de soude en petite quantité.

Localités	Température	Bicarbonate de soude	Chlorure et sulfate de sodium	Acide carbonique libre
		grm.	grm.	cent. cub.
Passugg, s. Ulricus. . .	8.1	5.6	0.91	954.5
Tarasp, s. Bonifacius. .	8.8	1.46	0.26	892.1
Fideris	7	0.74	0.44	753.3

Ce sont donc des eaux à faible minéralisation, sauf Passugg, qui est la seule avec une notable quantité de bicarbonate de soude. Dans l'ouest de la Suisse, on a cherché à utiliser des eaux très pures, contenant une minime quantité de bicarbonate de soude (environ 3 à 5 centigrammes) et des bicarbonates de chaux et de magnésie ; ainsi celles de *Romanel*, de *Montreux*, d'*Aigle*, que l'on sature artificiellement d'acide carbonique avant l'emploi. Les eaux d'*Henniez* (5 centigrammes de bicarbonate de soude) se distinguent entre celles de la Suisse occidentale par leur teneur élevée en acide carbonique (285 cent. cubes).

2° *Eaux bicarbonatées chlorurées.* — Ces eaux (type *Ems, Royat*) ne sont guère représentées en Suisse que par celle d'*Eglisau*. Celle-ci contient d'ailleurs plus de chlorure de sodium, 1.56 grammes, que de carbonate de soude, 19 centigrammes ; en outre, 43 centigrammes de sulfate de soude.

3° *Eaux bicarbonatées chlorurées sulfatées.* — Cette famille importante (type *Carlsbad*) a un représentant en Suisse dans les belles sources de Tarasp :

	Acide carbonique	Temp.	Bic. de soude	Chlorure de sodium	Sulfate de soude
Source Lucius	1060	6.7	4.8	3.6	2.1

Le bicarbonate et le sulfate de soude l'emportent sur le chlorure de sodium, à l'inverse de l'eau d'Eglisau. L'union de ces trois sels et la présence d'une fort grande quantité

d'acide carbonique rendent ces eaux aussi remarquables qu'actives.

Les eaux alcalines s'adressent en première ligne à l'*estomac : anorexie, dyspepsie, catarrhe chronique ;* en seconde ligne, aux *catarrhes des autres muqueuses* (biliaire, respiratoire, urinaire, utéro-vaginale). Les eaux bicarbonatées sulfatées sont en outre purgatives, et modifient aussi les muqueuses par la présence du chlorure de sodium. Indications : *Affections de l'estomac, de l'intestin, du foie,* avec stase veineuse cardiaque ou provenant de l'abdomen ; *ictère aigu ou chronique ; lithiase biliaire ; goutte, rhumatisme, gravelle, diabète.* Dans ces troubles de la nutrition, le bicarbonate de soude a une action profonde sur tout l'organisme en général.

Les bons résultats obtenus avec ces eaux en cas d'*obésité* sont dûs à leur action purgative combinée avec un régime rationnel.

Les *eaux alcalines* conviennent aux affections des *voies urinaires;* elles sont diurétiques et calment par l'alcalinisation de l'urine dans les cas d'irritation de la muqueuse. Elles sont sans effet sur les cystites dues à l'invasion des microbes. Quelques eaux alcalines contiennent une petite quantité de *lithine* à laquelle on attribue une action dissolvante spéciale sur les dépôts et calculs d'acide urique, chez les goutteux; toutefois, cette action paraît être inférieure à celle du bicarbonate de soude.

Les bains d'*eau alcaline* n'ont d'autres effets que ceux du bain chaud. Parfois, cependant, ils ont une action spéciale due au chlorure de sodium ou à l'acide carbonique qu'ils contiennent (voir *eaux chlorurées, eaux acidules).*

3° **Eaux purgatives ou sulfatées magnésiennes ou sodiques.** — Ces eaux se trouvent en Suisse à *Birmensdorf* et à *Mülligen,* où elles sont obtenues par lixiviation.

Localités	Sulfate de			Chlorure de magnésium
	magnésie	soude	chaux	
Birmensdorf	22.0	7.0	1.2	0.46
Mülligen	1.2	35.0	1.4	0.33

Le sulfate de magnésie est à peu près une fois et demie plus actif que celui de soude. Ces eaux purgatives sont exportées seulement. Les eaux purgatives naturelles agissent à plus faible dose que les sels de la pharmacopée.

4° **Eaux chlorurées sodiques. Eaux iodurées.** — Les principales eaux salées de la Suisse sont celles de *Bex, Rheinfelden, Schweizerhalle*, c'est-à-dire des eaux provenant des salines. Une eau salée iodurée se présente à *Wildegg*.

La Suisse ne possède malheureusement pas de source thermale chlorurée sodique. En revanche, elle a des eaux à la fois *chlorurées et sulfureuses (froides* à *Lostorf, chaudes* à *Lavey;* voir *Eaux sulfureuses).*

Localités	Chlorure de				Sulfate de chaux
	sodium	magnésium	potassium	calcium	
Rheinfelden, eau salée . .	311.6	3.2	—	—	5.9
Rheinfelden, eau mère . .	310.1	3.3	—	2.1	0.9
Schweizerhalle	307.1	—	—	—	4.7
Bex, eau salée	156.6	1.0	2.6	—	6.7
Bex, eau mère	33.9	142.8	38.6	40.3	—
Wildegg	10.4	1.62	0.005	—	1.8

Le titre si élevé du chlorure de sodium dans les eaux provenant des salines de la Suisse a un intérêt plutôt scientifique que pratique, puisqu'on les dilue dans un bain d'eau simple de manière à obtenir le faible degré de salure prescrit par le médecin. Certaines eaux chlorurées se prennent intérieurement, ainsi celles de Wildegg, et l'eau mère de Bex après dilution et filtration.

Outre les chlorures sodiques, magnésiens, calciques, les eaux salines contiennent souvent des sulfates alcalins ou calcaires, des bicarbonates de chaux ou de magnésie, enfin du fer, des traces d'iodures et de bromures; en fait de gaz, de l'acide carbonique, parfois de l'hydrogène sulfuré *(Lostorf)*.

L'action utile de cette minéralisation compliquée des *bains salins* est due à l'irritation produite par le chlorure de sodium et celui de calcium sur la peau. Si le premier n'est pas absorbé, il imbibe du moins les couches superficielles de la peau, de manière à exciter directement les extrémités des nerfs cutanés. Le bain salin a une action tonique; il stimule fortement les échanges intimes dans les tissus, favorise la régénération cellulaire, la résorption des épanchements et exsudats. Le chlorure de calcium paraît avoir une action tout aussi importante, si même elle n'est pas plus forte, que celle du chlorure de sodium.

Introduit dans le corps par la boisson, le chlorure de sodium agit sur la digestion stomacale et intestinale, dissout le mucus, favorise la sécrétion gastrique et biliaire, excite le mouvement péristallique. Il a une action profonde sur la nutrition générale et sur l'hématopoèse.

Indications. — Les bains chlorurés sont les bains par excellence de la *scrofule*, dans ses manifestations les plus variées, du *rachitisme;* ils exercent une action résolutive, résorbante sur les *glandes hypertrophiées*, les *exsudats et épanchements chroniques*, les *engorgements des organes internes*, spécialement des organes du *petit bassin* chez la femme; ils conviennent à certaines *affections chirurgicales*, spécialement à celles qui sont basées sur la scrofule. Les eaux chlorurées peuvent être conseillées à certaines formes de *rhumatisme;* en revanche, elles sont peu utiles dans les *maladies de la peau* (exception faite des manifestations cutanées de la scrofule). Pour la *goutte*, les eaux chlorurées très faibles sont les seules que l'on puisse recommander. L'acide carbonique de certains bains chlorurés a une importance considérable.

A l'intérieur, l'eau salée convient aux *catarrhes des muqueuses du tube digestif* et des *bronches*, aux *lymphatiques* et aux *scrofuleux*. Dans la cure interne, de nouveaux facteurs entrent d'ailleurs en ligne, savoir l'*iode* et le *brome* contenus dans certaines eaux chlorurées sodiques. Voici les principales eaux suisses contenant des iodures et bromures :

Localités	mgr.	Constituants
Saxon	110	Iodures de calcium et de magnésium.
Bex, eau mère	80	Iodure de magnésium.
Wildegg	28	Iodure de sodium
Bex, eau salée	14	Iodure et bromure de magnésium.
Solis.	3.7	Iodure et bromure de sodium.
Passugg, s. Fortunatus . .	1	Iodure de sodium.
Tarasp, s. Lucius	0.8	Iodure de sodium.
Rothenbrunnen	0.2	Iodure de sodium.

Saxon tient le premier rang dans cette catégorie d'eaux ; malheureusement, son titre d'iode est essentiellement variable, et cela, dans des limites étendues. Malgré leur faible quantité d'iode, les eaux iodurées agissent, comme l'expérience l'a prouvé, d'une façon réelle dans la *scrofule*, le *goitre*, les *hypertrophies glandulaires*, les *exsudats et épanchements chroniques*, le *syphilis tertiaire*, etc.

5° **Eaux ferrugineuses.** — La Suisse contient un grand nombre d'eaux ferrugineuses ; à vrai dire, il est peu d'eaux minérales où l'on ne trouve le carbonate de protoxyde de fer représenté dans l'analyse par une troisième ou une quatrième décimale.

On a fixé arbitrairement une limite inférieure à partir de laquelle on qualifie l'eau de thérapeutiquement ferrugineuse (pour les uns 2 centigrammes, pour les autres 3). Le fer est dissous dans la majeure partie de ces eaux sous la forme de bicarbonate, grâce à la présence de l'acide carbonique. La Suisse compte aussi quelques eaux, inutilisées, où le fer se présente sous la forme de sulfate. Outre le bicarbonate de fer, les eaux ferrugineuses contiennent tantôt du bicarbonate de soude, tantôt du chlorure de sodium, tantôt du sulfate de soude, du carbonate ou du sulfate de chaux, tout autant de subdivisions que l'on peut établir dans cette famille.

Voici les principales eaux ferrugineuses de la Suisse :

Localités	Bicarb. de fer	Acide carb.	Principaux constituants
	mgrm.	c. c.	
St-Moritz	38	1230	Bicarbonate, sulfate de soude.
Tarasp-Schuls, Wyq .	36	1199	Bicarbonate de chaux.
S. Bernardino	35	1101	Sulfate de chaux, de magnésie.
Passugg, Belvedraq. .	30	1041	Bicarb. de chaux, de soude, de magnésie.
Sinestra	32	1060	Bicarb. de chaux, sulfate et arsén. de soude.
Tiefenkasten	29	601	Sulfate et bicarb. de chaux, chlor. de sodium.
Fideris	16	753	Bicarb. de soude, de chaux.
Schwændikaltbad . .	12	82	Bicarb. de chaux.
Blumenstein	12	132	Bicarb. de chaux.
Seewen.	10	?	Bicarb. de chaux, de magnésie.
Ottenleue.	9	375	Bicarb. de chaux, de magnésie.
Morgins	7.5	?	Sulfate de chaux.

Il faut y ajouter, d'après d'anciennes analyses, la *Brévine* avec 59 milligrammes de bicarbonate de fer, et *Gonten* avec 43.

Si la Suisse n'a pas de sources ferrugineuses aussi fortes que celles de l'étranger, elle trouve une ample compensation dans la haute altitude où jaillissent plusieurs de ces eaux, par exemple celles de *Tarasp, Morgins, S. Bernardino, St-Moritz*, etc., altitude qui possède elle-même, nous l'avons vu, une action hématopoétique excellente. Le fer de l'eau minérale relève chez les anémiques le nombre des hématies, augmente la quantité d'hémoglobine du

sang. L'action astringente du fer sur le tube digestif se traduit par la constipation ; celle des sels qui accompagnent le fer a aussi de l'importance. Les bains d'eau ferrugineuse, que l'on a vantés comme toniques, doivent leur principale vertu à l'acide carbonique qu'ils contiennent (voir *Eaux acidules*).

Indications. — *Anémie, chloro-anémie, états de faiblesse générale et nerveuse; maladies des organes génitaux*; diverses *dystrophies, diabète, albuminurie; affections des voies digestives, catarrhe chronique de l'estomac, dyspepsie nerveuse, diarrhée chronique.* L'action de l'acide carbonique est importante pour les eaux qui en contiennent beaucoup : elles sont plus actives et plus faciles à supporter que des eaux moins gazeuses.

6º **Eaux sulfureuses.** — Elles sont très nombreuses en Suisse ; la plupart sont froides, mais il y en a de très chaudes *(Lavey, Schinznach, Baden)*. Elles contiennent toutes de l'hydrogène sulfuré qui leur donne leur odeur bien connue ; en outre, comme constituants solides, des sulfures et sulfates, parfois des chlorures. La quantité d'hydrogène sulfuré libre varie beaucoup, arrivant au maximum à 44 centimètres cubes *(La Lenk)*. La Suisse possède aussi quelques sources contenant, outre l'hydrogène sulfuré libre, du sulfure de sodium, ce corps qui fait la caractéristique des eaux des Pyrénées (celles-ci n'ont pour la plupart pas d'hydrogène sulfuré libre). Voici la composition des principales eaux de la Suisse :

Localités	Température	Hydrogène sulfuré	Sulfure de sodium	Sulfure de calcium	Sulfate de chaux	Sulfate de soude	Chlorure de sodium	Bicarbon. de soude	Sulfate de potasse
	cent.	c. c.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
Lostorf	14	59.8	328 (KS)	—	—	—	3020	—	671
La Lenk, Balmq. . .	8.7	44.5	—	—	1679	40	5	—	6
Schinznach.	28-35	37.8	—	8	1091	—	585	—	—
Gurnigel, Schwarzbrünneli	8.5	35	—	4	1303	51	5	—	84
Heustrich.	6	11	33	—	—	200	9	671	6
Schimberg	11	6.7	29	—	—	5	4	683	3
L'Alliaz	8.4	6.3	—	—	1582	13	3	—	14
Lavey.	47	3.5	—	—	90	703	363	—	—
Yverdon	24.1	3.4	8	—	—	7	—	94	49
Lac noir	11.2	2.8	—	—	1800	—	2	9	—
Champéry	10.5	1.9	97	—	—	16	3	809	—
Stachelberg.	6-9	1.4	47	—	—	143	41	—	4
Baden	38-48	0.6-1.6	—	—	—	1842	320	—	127
Alvaneu	8.1	0.9	—	—	954	19	1	—	10

On voit qu'il y a des eaux sulfureuses chlorurées *(Lostorf, Schinznach, Lavey, Baden)*, alcalines avec bicarbonate de soude *(Heustrich, Schimberg, Champéry)*, calcaires *(La Lenk, Gurnigel*, etc.), salines par le sulfate de soude ou de magnésie *(Lavey, Baden)*.

L'élément commun de toutes ces eaux est l'hydrogène sulfuré, car les sulfures de quelques-unes d'entre elles se décomposent et donnent naissance à de l'hydrogène sulfuré, ou parfois aussi à du soufre, qui, s'il est en quantité suffisante, constitue un purgatif doux. Ce gaz pénètre dans la circulation soit par l'estomac, dans la cure par la boisson, soit par la peau et les poumons, dans la cure balnéaire. Il est éliminé par les reins, les poumons, la peau ; les sulfates de l'urine augmentent. L'hydrogène sulfuré a une action toxique sur les globules rouges, dont il chasse l'oxygène, en se combinant à sa place avec l'hémoglobine. On a dit que son action se portait surtout sur les hématies anomales ou usées, mais c'est là une pure hypothèse. Il ralentit les battements de cœur ; on lui suppose une action cholagogue excellente et curative.

Les bains sulfureux agissent tant par leur action excitante sur le tégument que par l'absorption du gaz à travers la peau (il n'est pas prouvé que la quantité absorbée est faible) ou par les poumons, le baigneur respirant un mélange d'air et de gaz. Il est difficile de faire le départ de ces nombreux facteurs : bain chaud, gaz, sels contenus dans l'eau. A la longue, l'hydrogène sulfuré a une influence déprimante sur la circulation et la respiration : mais il active les fonctions de la peau et modifie profondément les éléments intimes de l'organisme.

Peu d'eaux minérales ont soulevé d'aussi vives discussions que les eaux sulfureuses : on est tombé d'un côté dans un naïf excès de confiance, de l'autre dans un scepticisme outré qui, chose curieuse, admet à peine l'action thérapeutique de l'hydrogène sulfuré, tout en faisant de sombres tableaux de son action toxique. Il est vraisemblable cependant qu'un agent aussi actif que ce gaz, pénétrant partout, expulsé par exemple par la peau quand on se borne à boire l'eau sulfureuse, ne peut manquer d'influencer les éléments les plus délicats de l'organisme. Dans les bains sulfureux, l'hydrogène sulfuré peut agir comme le chlorure de sodium, l'acide carbonique d'autres bains. On oublie trop souvent aussi que de grands effets

peuvent être produits par une petite cause, surtout quand celle-ci agit d'une manière prolongée.

Indications. — Les eaux sulfureuses sont prescrites en boisson dans les divers catarrhes des muqueuses *pharyngienne, respiratoire, gastro-intestinale, vésicale*. Leur action sur les éléments cellulaires du sang leur a valu une certaine vogue dans les états de *stase veineuse abdominale*, avec dilatation du *ventricule droit, engorgement du foie, hémorrhoïdes*. On leur attribue une action favorable dans les *intoxications métalliques*.

Les *bains sulfurés* seront indiqués dans les *rhumatismes*, les *paralysies*, les *affections chirurgicales*, les *maladies de la peau*, où ils ont souvent une action merveilleuse (souvent aussi une action parasiticide); l'*anémie*, la *scrofule;* certaines affections de l'*utérus et de ses annexes*. On les emploie comme pierre de touche pour rappeler si possible les *manifestations de la syphilis* chez un sujet supposé guéri de cette infection.

Le *gaz hydrogène sulfuré* a conquis dans ces dernières années une place de premier ordre parmi les anti-bacillaires dans la *tuberculose pulmonaire*. Il est introduit dans le corps par inhalation du gaz sec ou de l'eau sulfureuse pulvérisée. Ces dernières inhalations sont utilisées aussi en cas de catarrhes du *pharynx*, du *larynx*, ou des *bronches*.

7° **Eaux sulfatées calciques (ou terreuses)**. — Ces eaux renferment, en proportion variable, du sulfate et du bicarbonate de chaux, et du sulfate ou du bicarbonate de magnésie. En Suisse, on en connaît de *froides*, de *subthermales (Weissenbourg, Vals)* et de *thermales (Louèche)*. Voici les plus importantes eaux de cette catégorie :

Localités	Température	Sulfate de chaux	Bicarbon. de chaux	Sulf. de soude, potasse et magnésie	Chlorure de sodium
	cent.	grm.	grm.	grm.	mgrm.
Tenigerbad	14	1.85	0.12	0.27	—
Andeer	19	1.75	0.18	0.34	5
Silvaplana (Surlej)	5.6	1.47	0.95	0.19	2
Faulensee	11	1.45	0.06	0.18	—
Louèche	51	1.42	0.09	0.34	5
Vals	25	1.22	0.45	0.31	5
Weissenbourg	26	0.95	0.03	0.34	5
Peiden	8.7	0.50	1.3	1.0	21

A l'étranger, nous trouvons dans cette classe les eaux célèbres de *Bath*, *Contrexéville*, *Vittel*, etc.

Le sulfate de chaux est un corps inerte qui traverse le tube digestif sans action bien notable. En général, les eaux séléniteuses, c'est-à-dire contenant du sulfate de chaux, ne sont pas recherchées soit pour la boisson, soit pour la cuisson des aliments, etc.

Le bicarbonate de chaux peut être transformé dans l'estomac en lactate de chaux résorbable. On admettait autrefois que les sels de chaux étaient utiles, favorisaient la nutrition et le développement des os ; aujourd'hui, on tend à abandonner cette hypothèse, en supposant tout au plus qu'ils peuvent avoir une action antiacide et astringente sur la muqueuse intestinale. Ces eaux sont éminemment diurétiques, qu'elles soient froides ou chaudes ; de là leur indication dans la *goutte*, la *gravelle*, les *affections des voies urinaires*.

Quelque inutile que soit le sulfate de chaux en théorie, les eaux sulfatées calciques semblent dans la pratique maintenir leurs positions, grâce aux indications basées sur l'expérience. Les unes ont une réputation hors ligne dans les affections des *voies urinaires*, les autres, dans les maladies des *organes respiratoires*, catarrhales ou même tuberculeuses (*Weissenbourg*); d'autres enfin remédient aux *catarrhes de l'estomac et de l'intestin*.

Les *bains d'eau sulfatée calcique* agissent comme les bains d'eau indifférente, excitant cependant plus que ceux-ci la peau à cause de leurs sels calcaires. Ils sont excellents contre le *rhumatisme* et la *goutte*. Très prolongés, ils irritent le tégument et sont très efficaces sous cette forme, consacrée par l'expérience, contre *certaines affections de la peau* (*Louèche*).

8° **Eaux acidules.** — Sous ce nom (ou sous celui peu harmonieux d'*anthracocrènes*) on réunit un grand nombre d'eaux minérales, contenant en général peu d'éléments solides, mais en revanche beaucoup d'acide carbonique. Le tableau ci-contre (page 41) fait connaître les principales eaux de ce genre en Suisse.

Toutes ces sources sont situées dans le canton des Grisons ; plusieurs d'entre elles ont été déjà mentionnées précédemment comme eaux ferrugineuses ou alcalines.

Prise intérieurement, l'eau chargée d'acide carbonique excite la muqueuse et les mouvements de l'estomac ; elle est diurétique, eupeptique. Une certaine quantité d'acide

Localités	Température	Total des solides	Acide carbonique
	centig.	grm.	c. c.
St-Moritz	5.3	2.1	1282
Schuls. s. Wy	8.7	1.9	1199
S. Bernardino	8.7	2.5	1101
Passugg. s. Belvedra	9.2	2.7	1041
Sassal.	6.9	1.7	971
Tarasp. s. Carola	6.5	1.0	892
Fideris	7.5	1.9	753

carbonique, introduite dans la circulation, y fait naître une sensation plus ou moins forte, semblable à une légère ivresse. L'eau chargée d'acide carbonique est beaucoup plus diurétique que l'eau simple, fait dû, d'après *Quincke*, à ce que le gaz augmente la quantité d'eau résorbée, en excitant les parois du tractus intestinal.

Les *bains* d'eau chargée d'*acide carbonique* exercent une action énergique sur la peau, et par elle, sur les systèmes nerveux et circulatoire; leur action excitante semble être plus forte, mais aussi de moindre durée, que celle des eaux chlorurées sodiques. Ces bains ont une valeur spéciale en cas de *faiblesse*, d'*épuisement*, de *névroses*, d'*anémie* (voir *Tarasp*).

9° **Etablissements hydrothérapiques.** — L'application de l'eau à divers degrés de température sur la surface du corps humain a lieu d'une façon immédiate, avec ou sans force de projection (bains, demi-bains, douches), ou bien d'une façon médiate par les compresses, enveloppements, maillots, etc. Cette branche spéciale de la Balnéothérapie a pris à juste titre une importance considérable. Ses méthodes ont été étudiées d'une façon scientifique et exacte. L'hydrothérapie agit sur la circulation qu'elle régularise, les échanges nutritifs qui deviennent plus actifs, le système nerveux qu'elle tonifie ou calme. Elle rend la peau plus résistante aux variations de la température et plus active dans ses manifestations vasomotrices. Elle favorise aussi l'hématopoèse et guérit l'anémie.

Sous le nom d'*hydriatrie* on comprend les pratiques imaginées par Priessnitz, déjà mentionnées plus haut, telles qu'enveloppements, maillots, compresses, etc., moyens qui ont une action calmante, sédative, antithermique et résolutive. De nos jours l'école de Vienne, sous l'ha-

bile impulsion de *Winternitz*, a donné une consécration scientifique à ces méthodes empiriques.

Enfin la douche chaude, les alternatives d'eau froide et d'eau chaude, ou douche écossaise, ont une importance non moins réelle. D'ailleurs, la longue liste des méthodes d'emploi de l'eau en hydrothérapie nous expose tout l'arsenal de la thérapeutique, puisqu'elle compte, dit *Pinoff*, des procédés excitants et très excitants, calmants, antithermiques, dérivatifs, révulsifs, résolutifs et resserrants.

La condition de succès dans l'hydrothérapie froide, c'est que le malade ait encore une certaine vitalité qui réponde aux procédés réfrigérants par la réaction qui suit l'acte hydrothérapique. La cure d'eau froide est donc contre-indiquée dans tous les cas de *faiblesse* et d'*anémie* graves, aussi bien que dans ceux d'*affections du cœur, des poumons, de catarrhes chroniques des bronches, de congestion pulmonaire*; dans les périodes avancées de la *maladie de Bright, du diabète*, etc.

Indications Générales. — 1° *Paresse vasomotrice de la peau*; individus à peau délicate, sensibles au froid et ne répondant pas aux excitations du froid lui-même. 2° *Hypocondrie, hystérie, neurasthénie, surmenage intellectuel, fatigue cérébrale.* 3° *Affections nerveuses : névralgies, paralysies, affections de la moelle épinière.* 4° *Albuminurie, maladie de Bright, diabète.* 5° Affections chroniques de l'*utérus et de ses annexes*. 6° Catarrhe chronique de l'*estomac et de l'intestin, constipation chronique.* 7° *Anémie, chloro-anémie, faiblesse générale.* 8° *Débuts de la phtisie.*

La Suisse contient un grand nombre d'établissements hydrothérapiques; pour nombre d'entre eux, l'altitude joue un rôle capital et représente un adjuvant fort utile du traitement par l'eau. Citons *Aigle-les-Bains, Albisbrunn, Bex, Brestenberg, Buchenthal, Champel, Giessbach, Mammern, Schœnbrunn. Schœneck, Schœnfels, Territet, auf der Waid*, etc.

10° Stations pour le traitement par la méthode d'Œrtel. — La méthode d'*Œrtel* pour le traitement de certaines affections du système circulatoire (et de l'obésité) comprend d'une part un régime approprié, de l'autre, l'exercice par la marche exécutée sur des chemins en pente plus ou moins forte et graduée progressivement. On obtient ainsi la diminution de la graisse ou des liquides qui inondent ou surchargent l'organisme; ensuite, le cœur se fortifie

par l'exercice même. La méthode d'Œrtel exige donc 1° un grand nombre de promenades sur des chemins d'inclinaison variée, dont les distances et la pente soient bien déterminées et connues du malade; 2° un climat favorable à l'exercice en plein air. Voici les principales stations suisses qualifiées pour la mise en pratique de cette méthode : *Baden, Coire, Davos, Eglisau, Gersau, Langenbruck, Macolin, Schauenbourg, Tarasp-Schuls, Vitznau*, etc.

11° **Cures de raisins.** — La cure de raisins doit suivre certaines règles, consacrées par l'expérience, que l'on trouvera résumées à propos de *Montreux*. Les principales stations de la Suisse où se fait cette cure sont *Aigle, Bex, Coire, Locarno, Lugano, Montreux, Saxon, Sion, Sierre, Vevey*, etc.

12° **Cures de petit lait.** — La cure de petit lait est pour ainsi dire une spécialité du canton d'Appenzell, et c'est dans l'introduction consacrée à ce pays que le lecteur trouvera quelques remarques sur sa méthode et ses indications. Autrefois très en faveur, la cure de petit lait n'a pu résister à la critique moderne et à la tendance de l'époque qui recherche avant tout la médication tonique et fortifiante. Il existe en Suisse un grand nombre de stations où l'on peut faire la cure de petit lait : *Appenzell, Gais, Heiden, Interlaken, Schwendi, Teufen, Weissbad*, etc.

III

Voies d'entrée en Suisse

Nous énumérerons plus loin, à propos de chaque région en particulier, les principales lignes de chemin de fer qui sillonnent l'intérieur de la Suisse. Nous nous bornerons ici à nous occuper de la correspondance entre le réseau suisse et le réseau des pays étrangers limitrophes.

Les grandes lignes du *réseau français* aboutissent à *Genève*,à *Pontarlier*, à *Delle*. A Genève, leurs rails se soudent à la ligne qui se dirige, par la rive nord du lac

Léman, jusque dans le *Valais*, d'une part, et vers *Berne et Neuchâtel* de l'autre. A *Pontarlier*, on peut choisir entre deux lignes, l'une sur *Lausanne* et l'autre sur *Neuchâtel et Berne*. A *Delle*, la ligne continue vers l'est jusqu'à *Délémont* où elle se bifurque : au nord sur *Bâle*, au sud-est sur *Bienne*, et de là sur *Neuchâtel*, *Soleure* ou *Berne*.

Bâle sert de porte d'entrée en Suisse aux voyageurs venant de *Hollande*, d'*Alsace*, et d'une partie de l'*Allemagne*. Un railway important relie *Bâle* à *Olten*, d'où les rails rayonnent dans toutes les directions, notamment sur *Berne*, sur *Lucerne* et le *St-Gothard*; une autre ligne met Bâle en communication directe avec *Zurich*, une troisième Bâle avec *Constance*.

Les voyageurs de l'*Allemagne du sud* entrent en Suisse par *Schaffhouse* ou *Romanshorn*, ou *Rorschach*, ou encore par *Lindau-St-Margarethen*; de ces stations, on gagne facilement *Zurich* et *Lucerne* par le réseau du Nord-Est suisse, ou bien aussi, du côté de l'est, *Ragatz* et *Coire*.

D'*Autriche*, on arrive en Suisse par le chemin de fer de l'*Arlberg* qui, partant d'*Inspruck*, vient se souder à *Buchs* à la ligne de la vallée du Rhin.

Du côté du sud on compte deux railways de premier ordre : l'un partant de *Turin*, passe par le *Mont-Cenis* et Culoz pour venir déboucher à Genève ; l'autre traverse le centre de la Suisse, de *Chiasso à Lucerne*, par le *St-Gothard*, mettant ainsi Milan à quelques heures de Lucerne.

Les *routes de montagne* suppléent en plusieurs points au manque de railways entre la Suisse et l'Italie ou le Tyrol. Les principales routes sur lesquelles roulent les diligences sont celles du *Simplon*, de Domo d'Ossola à Brigue, dans la vallée du Rhône; du *Lukmanier*, de Bellinzone à Dissentis ; du *St-Bernardin*, de Bellinzone à Thusis ; du *Splügen*, de Chiavenna à Thusis ; du *Maloja*, de Chiavenna à Samaden; du *Bernina*, de Tirano à Samaden. A l'est, une route remonte la vallée de l'Inn depuis *Landeck*, dans le Tyrol, jusqu'à Samaden. Enfin, on construit actuellement une route reliant Aoste à Martigny par le *Grand St-Bernard*.

IV

Indications météorologiques

Il existe en Suisse un grand nombre de stations météorologiques (94 en 1887) dont les observations sont réunies et publiées par le bureau météorologique central de Zurich, dirigé par le professeur *Billwiller*. Les données climatologiques contenues dans ce Manuel sont tirées pour la plupart des Annales de ce bureau. Quelques explications seront utiles pour l'intelligence des nombreux tableaux que l'on trouvera dans le texte.

La *pression barométrique* n'a été indiquée que pour quelques localités seulement. Nous avons vu, page 18 de cette introduction, un tableau indiquant la pression moyenne de 100 en 100 m., depuis 200 à 2000 mètres d'altitude. (Pour connaître exactement la pression moyenne d'un lieu, on se servira de la formule de Burnier : pression moyenne = 762 — k (88.8 — 3.5 k), k étant l'altitude du lieu en kilomètres et fractions de kilomètres).

Les *températures* sont indiquées partout en degrés centigrades. Les observations se font dans toutes les stations à 7, 1 et 9 heures. La moyenne est obtenue en additionnant ces 3 lectures, ajoutant encore une fois celle de 9 heures et divisant par 4. Les moyennes scientifiques ne sont donc pas les moyennes de la journée médicale comprises entre 8-9 h. et 4-7 h., suivant les saisons. Pendant ces heures-là, il n'y a qu'une lecture, celle de 1 h. Cette remarque est encore plus importante pour l'humidité relative, toujours plus forte le soir et le matin qu'au milieu du jour.

L'*humidité relative* est indiquée en centièmes de la saturation totale pour une température donnée. Les degrés s'échelonnent entre 0, absence totale d'humidité et 100, saturation complète. Il faut se rappeler que 50, chiffre moyen, exprime un air très sec, 70-85 une humidité moyenne, 85 à 90 une forte humidité.

La *nébulosité* s'apprécie d'après une échelle allant de 0 à 10, 0 étant tout à fait clair, 10 tout à fait couvert, 5 la moyenne.

La *pluie* est indiquée en millimètres d'eau tombée ;

si la chute a eu lieu sous forme de neige, celle-ci est fondue, puis mesurée.

Les *vents* sont notés suivant les 8 directions principales ; pour apprécier leur force, on utilise une échelle divisée en 4 degrés : 0 — 1 calme ou vent doux, à peine sensible, 2 vent fort, 3 vent très fort, 4 ouragan.

La durée *de l'insolation*, point capital pour les stations hivernales d'altitude, est mesurée automatiquement par l'héliautographe : une lentille de verre, exposée au soleil, brûle un papier placé à son foyer, traçant ainsi, à mesure que le soleil se déplace, un sillon qui note fidèlement les heures où cet astre a lui pendant la journée.

L'*état du temps* d'une manière générale est noté en jours avec *chute d'eau* (pluie ou neige), *jours avec neige, jours avec brouillard, jours clairs, jours couverts*. Il est facile à comprendre que les totaux de ces indications ne correspondent pas toujours au nombre des jours d'un mois ou d'une saison, un même jour pouvant être successivement clair et couvert, etc.

Les *distances*, dans ce Manuel, sont toutes notées en kilomètres ; les *altitudes*, en mètres au-dessus du niveau de la mer.

Pour les *itinéraires*, on a indiqué le trajet le plus court ; parfois il est exprimé en heures de chemin de fer par le train le plus rapide. L'itinéraire d'une station est noté à partir de la gare la plus rapprochée ; il comprend l'indication des *voitures postales ou diligences*, avec le prix minimum de la place.

Un T. désigne les *bureaux télégraphiques*. Quelques stations sont reliées par le *téléphone* au plus prochain bureau télégraphique, ou parfois au réseau téléphonique d'une grande ville.

Quelques détails concernant la géographie, la population et l'industrie des principales régions ou des différents cantons ont été intercalés dans une courte introduction placée avant chaque division de l'ouvrage. Nous avons emprunté à la *Climatologie* de *Lombard* des indications sur la *phtisie pulmonaire*, *la malaria*, le *goitre et le crétinisme*, affections qui offrent un grand intérêt au point de vue climatothérapique.

CHAPITRE Ier

Environs du Lac Léman

La région qui entoure le *lac Léman* (ou *lac de Genève*) est une des plus belles et des plus fertiles de la Suisse. On s'en convainc facilement en s'élevant sur les flancs d'une des montagnes qui l'entourent au nord, en allant à St-Cergues, Bougy, Lausanne, Glyon, par exemple. L'on peut juger alors aussi bien du degré de culture du pays, du grand nombre de ses villages et de ses voies de communication, que de la vue incomparable composée par le lac et les montagnes, qui l'encadrent à l'est et au midi.

Le lac, formé par le Rhône, qui s'y jette non loin de Villeneuve et en sort à Genève, a 375 mètres d'altitude, 90 kilomètres de longueur et 15 de largeur maximum ; sa forme est celle d'un croissant dont la concavité est tournée vers le sud ; sa profondeur atteint 334 mètres, sa couleur est, par le beau temps, d'un bleu magnifique, qu'il doit à la grande pureté de ses eaux. Il s'appuie par son extrémité supérieure aux Alpes et par l'autre au Jura. Entre ces deux chaînes de montagne, la rive septentrionale ou suisse (la seule qui nous intéresse spécialement) offre deux régions bien différentes. De Genève à Lausanne, la surface comprise entre le Jura et le lac, région qui va s'élargissant vers l'est (le Jura s'éloignant toujours plus du lac), est un pays fertile, planté de vignes dans sa partie inférieure *(La Côte)*, et couvert dans sa partie plus élevée de prés, d'arbres fruitiers, de forêts. Cette région est dépourvue d'abris contre les vents dominants de la contrée, ceux du sud-ouest et du nord-est ; elle est donc froide en hiver. De Lausanne à l'extrémité orientale du lac, les montagnes (le *Jorat*) se rapprochent au contraire de celui-ci, et forment au nord une muraille de plus en plus élevée. Ainsi se trouve déli-

mitée entre lac et montagne, une bande de terrain fort en pente *(La Vaux)*, qui est presque totalement consacrée à la culture de la vigne. Dans sa partie la plus orientale, cette bande s'élargit, se couvre de prairies, de noyers, et de forêts dans ses régions supérieures, tandis que sa base continue à être couverte uniquement de vignes. C'est là que se trouvent Vevey et Montreux.

La rive sud, ou française, a un caractère tout différent; dans la moitié orientale de son étendue, du Bouveret à Evian, les montagnes, dont les pentes boisées, couvertes de châtaigniers dans la partie inférieure, regardent le nord, plongent directement dans l'eau en laissant à peine passage à la route et au chemin de fer. Depuis Evian à Genève, en revanche, elles s'écartent de la rive pour faire place à une campagne verdoyante.

Le *climat* de la région du Léman est tempéré, mais il a cependant des extrêmes de chaud et de froid assez considérables (par exemple, Lausanne a pour minimum moyen — 8.9, pour maximum moyen 27.4). La proximité des montagnes est dans un sens un bienfait pour les régions situées à leur pied, qu'elles abritent du vent; elle est, d'autre part, la cause de soudains retours de froid au printemps, quand les pluies d'avril prennent la forme de neige sur les pentes élevées. Aussi, d'une façon générale, l'automne est-il plus beau que le printemps, et, n'ayant pas les ardeurs de l'été, est-il la plus agréable saison de l'année.

Au point de vue du climat, il importe de faire une distinction profonde entre l'extrémité orientale du bassin du Léman et le reste de la région, distinction basée sur les différences dans le régime des vents. Ceux-ci ont, en effet, deux directions principales, venant du nord ou nord-est, ou bien de l'ouest ou sud-ouest, la première étant à la seconde comme 1.15 est à 1 (Genève) comme 1.39 est à 1 (Lausanne). La Côte, étant sans abris contre les vents froids et secs du nord, a des hivers plus rigoureux que l'extrémité orientale du lac. En effet, les vents du nord sont de plus en plus arrêtés par les montagnes, à mesure que l'on s'éloigne de Vevey vers l'est, et la température moyenne s'élève. Ce n'est pas à dire pour cela que le vent du sud-ouest, qui s'y fait sentir comme ailleurs, soit toujours chaud. Quand il survient après une période de gel et qu'il agite une atmosphère au-dessous de zéro, il peut être très froid; mais, à la longue, il finit toujours par réchauffer l'air et amener la fonte, la neige ou la pluie. Les autres

vents de la région sont celui du nord-ouest, ou *joran*, et la *vaudaire*, vent du sud et sud-est, derniers souffles du *fœhn*, qui se fait sentir jusqu'à Montreux et Vevey.

Une seconde et importante cause de l'élévation de la température moyenne de l'extrémité orientale du lac, ce sont les montagnes elles-mêmes, dont les pentes dirigées en général vers le sud-ouest, s'échauffent beaucoup au soleil pendant le jour, et rendent de la chaleur pendant la nuit. Enfin, le lac agit comme un régulateur thermique par sa grande masse d'eau qui s'échauffe peu en été et ne descend guère en hiver plus bas que 4 degrés; elle donne de la chaleur à l'air dès que la température de celui-ci descend au-dessous de la sienne propre.

Ces divers éléments créent une *température moyenne* d'environ 9 à 11 degrés, qui va en s'élevant de l'ouest à l'est : Genève 9.23, Lausanne 9.6, Vevey 9.78, Montreux 10.58. Toutes les moyennes mensuelles suivent cette marche ascendante, et non point seulement les moyennes de l'été. Ainsi, comparons Lausanne et Montreux :

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Spt.	Oct.	Nov.	Déc.
Lausanne. .	0.3	2.5	5.1	9.4	12.9	16.9	19.2	18.6	15.0	9.7	4.9	1.1
Montreux. .	2.2	3.3	4.9	10.2	14.1	18.0	19.7	18.7	15.8	10.5	5.4	2.5

La *chute d'eau* annuelle augmente aussi de l'ouest à l'est : Genève 946 millim., Lausanne 1036, Montreux 1384. De l'autre côté de la barrière de montagnes qui se dresse à l'est de cette dernière station, la pluie diminue et le climat prend déjà le caractère de sécheresse qui est propre à la vallée du Rhône : ainsi Aigle n'a plus que 884 millim., Bex 893; même le massif montagneux entre Rhône et Sarine a moins de pluie (Le Sépey, 1250).

L'*humidité relative moyenne* n'est pas très prononcée : Genève 82, Lausanne 78, Montreux 79. La *nébulosité moyenne* est de 6,8 à Lausanne, 5,8 à Montreux, 5,2 à Bex.

La densité de la population est de 377 habitants au kilomètre carré pour le canton de Genève, 78 pour celui de Vaud. La santé publique est en général bonne dans cette région : les maisons sont bien bâties, l'alimentation est suffisante et nombre de villages témoignent de l'aisance de leurs habitants. Les *fièvres intermittentes* sont pour ainsi dire inconnues, aussi bien à Genève que dans le canton de Vaud, sauf dans la région de la vallée du Rhône voisine de Villeneuve, et encore y sont-elles aujourd'hui fort rares. La *phtisie pulmonaire* est la cause de 143 dé-

cès sur 1000 à Genève et 115 dans le canton de Vaud (la moyenne de toute la Suisse étant 108, *Lombard*). Les maladies épidémiques ont rarement une gravité particulière; la variole est pour ainsi dire inconnue depuis l'épidémie de 1871, consécutive à l'internement de l'armée française en Suisse. La scarlatine est moins sérieuse que dans les parties allemandes de la Suisse. L'alcoolisme malheureusement est une cause de décès dont l'importance va croissant, mais qui ne peut être déterminée avec certitude vu l'impossibilité d'attester cette cause de mort dans les conditions où se font les déclarations médicales de décès.

La région qui va nous occuper englobe la totalité du canton de Genève et le canton de Vaud tout entier, sauf le Jura. Les *chemins de fer* de cette région comprennent: 1° une ligne allant de *Genève*, terminus de la ligne Paris-Lyon-Méditerranée, à *St-Maurice*, par Lausanne et Villeneuve, desservant la plupart des localités du bord du lac et de la vallée du Rhône; 2° plusieurs lignes divergeant de Lausanne dans la direction du nord, savoir vers *Vallorbe-Paris; Yverdon-Neuchâtel; Moudon; Fribourg-Berne;* 3° enfin, un chemin de fer sur routes conduit à *Bercher*, dans le centre du canton de Vaud. 4° Le canton de Genève est sillonné de nombreux chemins de fer sur ses routes principales. 5° Une ligne relie Genève à *St-Maurice* par la rive gauche du lac.

Les environs du lac Léman offrent aux malades les ressources les plus variées comme stations balnéaires ou climatériques: citons comme stations d'été, à la plaine, *Bex*, *Aigle*, à la montagne, *Glyon*, les *Avants*, les *Plans*, *Chesières-Villars*, la *Comballaz*, etc.; comme stations hivernales d'altitude, *Les Avants*, *Leysin*. Nous trouvons des eaux *minérales sulfureuses* chaudes à *Lavey*, froides à l'*Alliaz*, *alcalines* à *Henniez*, *chlorurées sodiques* à *Bex*, etc. Nous classons comme suit ces nombreuses stations: 1° *Environs du lac Léman;* 2° *Partie vaudoise de la vallée du Rhône;* 3° *Région montagneuse entre Rhône et Sarine.*

ENVIRONS DU LAC LÉMAN

GENÈVE, 378 m., 71000 habitants. — Cette belle ville est située à l'endroit où le Rhône sort du lac Léman. Sa situation pittoresque, les eaux si pures du fleuve qui la traverse, la vue du Mont-Blanc, ses monuments historiques, ses ressources scientifiques, littéraires et artistiques, tout con-

tribue à attirer dans cette ville un grand nombre d'étrangers. Mais le climat n'est pas favorable au séjour des malades. La température moyenne de l'année est de 9.23°, celle des divers mois : janvier — 0.40, février 0.84, mars 4.62, avril 8.6, mai 12.42, juin 17.26, juillet 18.18, août 17.67, septembre 14.54, octobre 9.59, novembre 5.45, décembre 1.12. Le nombre des jours avec chute d'eau est de 117, avec un total de 846 millimètres d'eau. On compte 25 jours de brouillard. Moyenne de l'humidité relative, 82. Le climat de Genève est donc assez humide. Les vents dominants sont celui du nord-est, puis celui du sud-ouest ; le premier, la *bise*, s'y fait sentir souvent avec une grande violence.

Genève offre en été des ressources balnéaires spéciales : on se baigne, en effet, soit dans le lac, dans le Rhône, soit dans les eaux très froides de l'Arve.

Les environs de Genève renferment un grand nombre de villages que leur situation et leur climat recommandent aux convalescents et aux malades. Sur la rive gauche du lac : les coteaux de **Cologny**, 456 m.; **Pressy**, situé sur une hauteur ensoleillée avec un asile de convalescents qui rend d'excellents services; **Jussy**, 473 m. Au sud-ouest de Genève, **Lancy**, 400 m., localité à l'air vif. Sur la rive droite du Rhône, le **Petit-Saconnex**, 443 m., village heureusement placé sur une colline.

Les véritables stations climatériques voisines de Genève, *Mornex* et *Monnetier*, sont situées sur le territoire français, à environ 10 kilomètres de la ville, au pied du Mont Salève ou sur ses pentes.

Mornex, 497 m., village sur le flanc oriental du Salève, offre plusieurs endroits bien abrités contre les vents du nord. On y séjourne d'avril à novembre. Son climat est doux et convient aux malades excitables, aux convalescents, aux phtisiques et aux asthmatiques.

Monnetier, 712 m., se trouve dans une gorge profonde, véritable coup de hache qui partage transversalement le Salève en deux sections d'inégale importance. L'air y est vif, renouvelé sans cesse par un courant d'air. L'exposition est tout autre qu'à Mornex, les vents du nord-est y ont libre accès, la température y est plus basse. C'est un air plus vif, plus tonique que celui de Mornex, et préférable pendant la saison d'été. *Lombard* le recommande aux *hystériques*, aux *chlorotiques*, aux *épuisés* par suite d'*hémorrhagies*, aux *gastralgiques*, aux *dyspeptiques* et à tous les malades

atteints de *névroses* pouvant être utilement combattues par le séjour à la montagne.

Enfin, le sommet du Salève, **Châlet des Treize-arbres,** 1171 m., offre aux malades les avantages d'un véritable climat de montagne.

Genève a donc sous la main trois stations de la zone subalpine pouvant satisfaire à des indications fort diverses. On atteint ces stations sans difficultés par de bonnes routes carrossables (Mornex est à 10 km. de Genève, Monnetier à 12 km.). — *Chemin de fer électrique* en construction desservant Mornex, Monnetier et les Treize-Arbres.

Champel-sur-Arve, 416 m., dans le faubourg sud-est de Genève, dans une position élevée sur une colline, au milieu d'un parc avec de beaux ombrages. *Etablissement hydrothérapique de premier ordre; douches diverses, piscines à eau courante. Bains de tout genre; maillots; bains russes et turcs. Massage. Aérothérapie, électrothérapie*, etc. L'eau froide employée à Champel est celle de l'Arve, rivière qui descend avec rapidité des glaciers du massif du Mont-Blanc. Elle a une température moyenne de 10°, qui tombe parfois, au moment des grandes crues, à 8 ou 9. L'eau est fort pure ; elle contient 15 centigrammes de sels par litre, principalement du carbonate et sulfate de chaux, du sulfate de magnésie, de l'argile. Elle est rendue légèrement grisâtre par du sable fin qui s'y trouve en suspension. Le mouvement rapide de l'Arve sur son fond rocailleux mélange à son eau une quantité notable d'air. L'eau est élevée de la rivière à la hauteur de l'établissement de Champel par des pompes, qui peuvent déverser par minute 1 mètre cube d'eau dans les piscines à eau courante, et 150 à 200 litres d'eau filtrée dans les réservoirs. Le courant des piscines peut être gradué et répondre ainsi aux indications les plus variées. On traite à Champel surtout les affections du *système nerveux (névroses, neurasthénie, hystérie, chorée)*, celles de la *moelle (ataxie, paralysie infantile)*, l'*anémie* et la *chloro-anémie*, les *rhumatismes*, la *sciatique*, le *diabète*, l'*albuminurie*, l'affaiblissement des *organes sexuels*, les *affections utérines*. Notons encore la *convalescence*, et surtout la *dyspepsie* et les *affections de l'estomac (névralgies, gastrectasie, dyspepsie neurasthénique)*.

LAUSANNE. — 455 m. (gare) à 529 m. (cathédrale), ville de 33000 habitants, à 60 km. à l'est de Genève, sur les pentes du Jorat. Depuis quelques années, Lausanne est

habité par une très nombreuse colonie anglaise qui y séjourne toute l'année. La ville est bien située, en plein soleil, sur des pentes tournées au midi, et ses environs offrent, pour qui ne craint pas de monter, les promenades les plus charmantes. Mais, exposée aux vents du sud-ouest et surtout à ceux du nord, elle ne présente pas les caractères d'une station de malades. Température moyenne (observations de Hirzel, 1874-1886) : année 9.6, janvier 0.3, février 2.5, mars 5.1, avril 9.4, mai 12.9, juin 16.9, juillet 19.2, août 18.6, septembre 15.0, octobre 9.7, novembre 4.9, décembre 1.1. La *pluie* est plus fréquente à Lausanne qu'à Genève ; on compte par an 151 jours avec chute d'eau et un total de 1038 millim. Le régime des vents a déjà été mentionné à propos du bassin du Léman, prédominance du vent du nord-est qui est à celui du sud-ouest comme 1.39 est à 1. Lausanne offre de nombreuses ressources pour l'éducation des jeunes gens, ressources qui sont la cause de sa vogue toujours croissante auprès des étrangers. Au point de vue médical, il faut citer un établissement de *bains d'air comprimé* pour le traitement de certaines affections pulmonaires (pour les indications, voir *Heustrich*) et pour l'anesthésie sans dangers par le protoxyde d'azote.

Ouchy, 376 m., port de Lausanne, à laquelle il est relié par un *chemin de fer funiculaire*. Situation admirable au bord du lac ; ombrages magnifiques. Les vents du nord-est y sont un peu moins sensibles qu'à Lausanne. *Bains du lac* très fréquentés pendant la bonne saison.

Romanel, 611 m. *Eau alcaline*. Village à 5 km. au nord-ouest de Lausanne, station du chemin de fer Lausanne-Bercher. La source, à une température de 9.5°, fournit environ 10 litres par minute. L'eau contient par litre, en milligrammes (analyse de *Brunner*) : carbonate de calcium 239, sulfate de calcium 26, chlorure de sodium 12, carbonates de magnésium 45, de sodium 24, de potassium 20. Acide carbonique libre 28 c. c. *Bischoff* y a trouvé en outre, dans une précédente analyse, 17 milligrammes de nitrate de calcium, qui a disparu à la suite de perfectionnements apportés au captage de la source. Cette eau est donc très pure, ne titrant que 366 milligrammes de sel par litre : on y remarque la présence de sels à base de potasse et de soude. Analogue à l'eau d'Evian, elle est employée dans les même affections que l'eau française, après avoir été chargée artificiellement d'acide carbonique.

Au-dessus de Lausanne, dans la direction du nord-est, le climat des pentes du *Jorat* prend rapidement un caractère subalpestre, l'air est très tonique et vivifiant, à une certaine altitude. **Vennes**, 703 m., sert de *séjour d'été* à de nombreuses familles. **Vers chez les Blanc**, 857 m., *séjour d'été*, à proximité des forêts : station intermédiaire entre la plaine et les montagnes proprement dites ; air pur et vif. Ces localités sont desservies par une voiture postale partant de Lausanne.

Chexbres, 580 m. (T), à 13 km. de Lausanne, dans la direction de l'est, au-dessus des pentes couvertes de vignes de Lavaux. Station de la ligne Lausanne-Berne. La station est à 8 km. environ de Vevey (service d'omnibus, fr. 1.25). Excellent air, vue magnifique sur le lac et les montagnes, notamment depuis le Signal, point de vue recommandé à tous les touristes.

Vevey, 380 m. (T.) Ville de 7925 habitants, à 19 km. de Lausanne. *Station d'automne et de printemps; station intermédiaire. Cure de raisins.*

Itinéraire. — Vevey est station du chemin de fer de Lausanne à Brigue et des bateaux à vapeur du lac Léman.

Tramway électrique de Vevey à Montreux et Chillon. — *Casino-Théâtre: Cercles* du Léman, du Marché. — *Bains du lac.* — *Eglises* protestantes allemande, anglaise ; catholique ; russe.

Vevey est une charmante petite ville, proprement bâtie au bord du lac Léman, à l'embouchure d'un torrent, la Veveyse. Elle se trouve déjà dans cette région terminale du lac Léman qui est certainement une des plus belles parties de la Suisse. La vue est splendide, au sud sur le lac et les montagnes de la Savoie, à l'est sur la chaîne de montagne de l'*Arvel*, qui, s'élevant brusquement de la vallée du Rhône au delà de Villeneuve, va du côté du nord se souder aux montagnes fribourgeoises. Au nord-ouest, de l'autre côté de la profonde échancrure qui laisse passer la Veveyse, le *Pélerin*, dernier renflement du Jorat (1000 m.), arrête les vents du nord-ouest, ou *joran*. Les montagnes qui se dressent à l'est et au nord-est de Vevey ne sont pas assez rapprochées pour protéger complètement la ville contre les vents du nord et du nord-est ou *bise*. Toutefois, grâce à elles, ce vent n'a pas ici l'intensité qu'on lui connaît à Lausanne ou à Genève ; mais il n'en est pas moins vrai qu'il descend sur la ville, soit par-dessus les montagnes, soit en suivant la vallée de

la Veveyse. Les autres vents de la région sont ceux du sud-ouest et du sud-est (voir *Montreux*).

La température moyenne de l'année varie suivant les auteurs : *Lombard* indique 10.4, *Curchod* 9.78, moyenne de 1855 à 1859. Voici, d'après *Curchod*, les moyennes mensuelles : janvier 0.4, février 2.1, mars 5.1, avril 9.0, mai 15.2, juin 17.5, juillet 18.6, août 18.7, septembre 15.4, octobre 11.8, novembre 5.0, décembre 1.0. Ces chiffres datent d'une époque déjà bien éloignée de nous et demandent à être confirmés par des observations plus récentes, d'autant plus qu'il est possible que de notables changements se soient produits dans la climatologie de cette région dans les vingt dernières années. *L'humidité moyenne* n'est pas connue. La *quantité d'eau* tombée annuellement est évaluée à 900 millim. (*Curchod*) ; l'année compte 91 jours clairs, 60 de pluie, 7 de neige et 207 mixtes ; il s'agit là probablement de jours où il a plu toute la journée et dans les jours mixtes on a compté sans doute bien des jours où il a plu. Vevey doit avoir un chiffre de jours avec chute d'eau à peu près semblable à ceux de Lausanne (151 jours) et de Montreux (140 jours). *Martin* résume en ces termes la climatologie de Vevey : contrée en plein soleil, à température variable, sans extrêmes excessifs, peu humide ; neige rare, brouillard très rare.

Vevey n'a donc pas un climat froid, mais cependant les vents du nord s'y font sentir avec une force telle qu'on ne peut classer cette ville au nombre des stations climatériques d'hiver. En revanche, c'est un charmant séjour de printemps et surtout d'automne, saison pendant laquelle on y fait la cure de raisins. En septembre et octobre, le temps est en général beau, la végétation prend des teintes superbes sur le flanc des montagnes, la chaleur est tempérée, les nuits deviennent fraîches. Vevey participe en réalité encore au climat de la plaine du Rhône ; le vent du midi y arrive encore avec force, et souvent, par la bise, le ciel est clair alors qu'il est couvert de nuages sur le reste de la région du lac Léman.

Vevey a de charmantes promenades dont plusieurs sont horizontales, par exemple le quai Sina, les routes derrière la ville, dans la direction de La Tour ou le long de la Veveyse. Plus loin, du côté du nord ou du nord-est, on trouve nombre de buts de promenades où conduisent des chemins plus ou moins en pente, à travers un pays heureusement couvert de prairies et planté de noyers ou d'ar-

bres fruitiers. La vue dont on jouit de Vevey est la même que celle de Montreux ; toutefois la Dent-du-Midi, plus éloignée, se présente sous un autre aspect que dans cette dernière localité.

La ville est salubre; elle est bâtie sur un sol composé d'alluvions, de graviers charriés par la Veveyse, par conséquent poreux et sans humidité à une distance suffisante du lac. L'eau potable qui provient des montagnes, près des Avants, au-dessus de Montreux, est d'excellente qualité.

Indications. — Vevey est avant tout une station d'automne, utilisable soit pour la cure de raisin, soit comme station intermédiaire pour les malades qui se dirigent vers le midi ou vers les stations d'altitude. Comme ville d'hiver, Vevey sera moins un séjour de malades atteints d'affections des voies respiratoires qu'une station convenant aux débilités, à certaines névroses, à tous ceux qui ont besoin d'un climat relativement doux, mais conservant encore un certain degré de tonicité.

Bibliographie. — *Curchod*, Essai sur la cure de raisins, 1860. *Martin*, Vevey, station climatérique, 1886.

Les environs de Vevey offrent plusieurs localités qui peuvent être conseillées avec avantage aux malades. La **Tour de Peilz** (T.), qui n'est en vérité qu'un faubourg de Vevey, peut être assimilée à cette ville dont elle présente toutes les qualités en y ajoutant celles d'un séjour un peu plus champêtre. Station de chemin de fer et des bateaux. **Chardonne**, 582 m. (T.), à 3 km. au nord-ouest de Vevey (voiture postale), sur le flanc méridional du Pélerin, est un village dans une bonne exposition au soleil, à une certaine élévation au-dessus du lac (plus de 200 m.) Air excellent et doux. **St-Légier** (T.), à 4 km. au nord-est de Vevey (voiture postale), est un agréable séjour de campagne. Ces deux localités conviennent comme *stations d'été ou d'automne*.

MONTREUX. — Altitude, débarcadère de Vernex, 377 m.; pont de Montreux-Planches, 439 m. (T.) *Station climatérique d'automne, d'hiver et de printemps. Cure de raisins.*

Itinéraire. — Montreux comprend quatre stations de chemin de fer sur la ligne Lausanne-Brigue, savoir, de l'ouest à l'est, *Clarens*, *Montreux* (la plus importante en même temps que la plus centrale), *Territet-Glyon*, *Veytaux-Chillon*. Trois débarcadères de bateaux à vapeur : *Clarens*, *Vernex*, *Territet*. — De

Lausanne, où convergent les lignes de Genève, de Bâle-Bienne, de Zurich-Berne-Fribourg, on compte jusqu'à Montreux 25 km., 37 minutes; de Brigue, 121 km., 3 heures. Le bateau à vapeur met $1^1/_4$ heure d'Ouchy (Lausanne) à Montreux; de Genève, 4 heures. Mouvement général en 1889 : 20 trains et 16 bateaux par jour. Total des voyageurs en 1883 : 490,000. — *Tramway électrique* (venant de Vevey) reliant Clarens à Chillon.

Cinq bureaux de *poste et télégraphe*. — *Téléphone*. — *Trois pharmacies*. — *Dentistes*. — Etablissements de *bains et douches*. *Bassin de natation à eau chaude*. *Bains du lac*. — *Kursaal* bâti en 1880, concerts et spectacles, salon de lecture, etc. — *Eglises protestantes française, allemande, anglaise; église catholique*. — *Société d'utilité publique* s'occupant des promenades, bancs, de l'entretien des routes, etc.

Montreux est un nom collectif pour la contrée qui s'étend entre le lac d'une part, les montagnes de l'autre, à l'extrémité orientale du lac Léman, de Clarens à Chillon. Montreux, qui est le nom de la paroisse, comprend trois communes : 1° *Le Châtelard*, la plus occidentale et la plus grande des trois, avec les localités de *Clarens*, *Vernex* et, plus haut, *Charnex*, *les Avants*, 6470 habitants; 2° *Les Planches*, avec *Territet* et *Glyon*, 2437 habitants; 3° *Veytaux*, 456 habitants. Ces communes sont limitées ou séparées par des ruisseaux. On donne plus spécialement le nom de Montreux à la partie de Vernex et des Planches qui avoisine l'église paroissiale. Montreux comptait en tout 9363 habitants au 1er décembre 1888.

La chaîne de montagnes qui protège la contrée du côté du nord-est court du sud au nord; elle s'élève brusquement de la vallée du Rhône, au delà de Villeneuve. Elle porte successivement les noms de *Monts d'Arvel*, *Rochers de Naye* (2444 m.), *Dent de Jaman* (1879 m.), *Verreaux*, *Cape au Moine* (1935 m.) : plus loin elle se soude aux montagnes de la Gruyère fribourgeoise. Montreux est étagé sur les dernières pentes de ces montagnes, au point où elles viennent plonger dans le lac; il existe pourtant une surface à peu près plane, qui, nulle à Veytaux, atteint son maximum de largeur à Clarens. Montreux est placé aux bords d'un golfe, faiblement creusé, que le torrent appelé Baie de Montreux a divisé en deux moitiés par un promontoire de gravier. La rive du lac a la direction nord-est-sud-ouest; elle est suivie par la grande route de Lausanne à St-Maurice, le long de laquelle se succèdent presque sans interruption *Clarens* (précédé à l'ouest par les villas Dubochet), *Vernex-dessous*, *Bonport*, *Territet*,

Veytaux et enfin le *château de Chillon*. Le second étage de cet amphithéâtre est formé par le château du *Châtelard*, au-dessus de Clarens, *Vernex-dessus*, les *Planches* et leur romantique église. Le troisième étage, c'est *Charnex*, entouré de noyers, *Sonzier*, et *Glyon* sur un promontoire de la montagne, séparé de Sonzier par le ravin profond du Chauderon. Enfin les *Avants*, à 300 m. au-dessus de Glyon, forment le dernier gradin de ce vaste cirque.

On peut difficilement trouver en Suisse un plus beau spectacle que celui dont on jouit depuis Montreux, par exemple depuis le cimetière de Clarens. La gracieuse courbure du golfe qui vient se souder, à la hauteur du château de Chillon, à la sombre montagne de Sonchaud, rameau de l'Arvel, les flancs escarpés des Monts de Cau et de Cubli, le miroir limpide du lac et, au fond, la plaine du Valais, dominée majestueusement par les sept pointes de la Dent-du-Midi ; enfin, vis-à-vis, sur l'autre rive, la masse imposante des Alpes de la Savoie, qui élèvent d'un seul bond leur tête chauve à 2000 m. au-dessus du lac, tout cela forme un ensemble qui soutient la comparaison avec les plus beaux sites des lacs suisses. En automne surtout, un charme profond, mystérieux, qui saisit l'âme, s'élève de ce paysage enchanteur.

Au commencement du XIXe siècle, cette région était encore peu fréquentée ; Jean-Jacques Rousseau et Byron venaient de la célébrer dans leurs écrits. Les premières pensions d'étrangers s'ouvrirent vers 1820. Mais ce ne fut que 40 ans après, une fois le railway construit, que Montreux acquit une réelle importance. Aujourd'hui, Montreux a pris l'aspect d'une ville; de nombreuses constructions se sont élevées l'une après l'autre, surtout dans la région voisine du lac, transformant la route en une rue bordée de magasins splendides et animée par le passage incessant des voitures et du tramway électrique. On a construit plusieurs hôtels qui ne le cèdent en rien aux plus beaux établissements de ce genre en Suisse, des églises, un kursaal entouré d'un parc. Une soixantaine d'hôtels et de pensions disposent d'environ 3000 lits. Les installations sont en général fort bonnes. La plupart des hôtels ont des jardins; en hiver, les chambres sont bien chauffées par des poêles et pourvues de doubles fenêtres ; les corridors et les escaliers, chauffés aussi, sont couverts de tapis. De cette façon, les maisons sont très confortables, quelque temps qu'il fasse en hiver.

Il n'est guère possible, au milieu d'un grand mouvement de voyageurs de passage, de se rendre compte du véritable nombre des malades qui séjournent en hiver d'une façon permanente à Montreux. D'après le dernier recensement, on pourrait évaluer à 1350 environ la population étrangère présente le 1er décembre 1888 à Montreux. Ce nombre s'accroît beaucoup au printemps et en automne, par le passage d'étrangers venant des stations méridionales ou des stations de montagne, ou y allant, ou venant à Montreux pour la cure de raisins. Au mois de septembre et octobre, les hôtels sont remplis. Montreux est surtout fréquenté par des Allemands, des Russes, des Suisses et des Anglais ; les autres nations sont moins fortement représentées.

D'une façon générale, plus on va de Clarens du côté de Veytaux, plus on est protégé contre le vent, mais plus aussi le soleil se lève tard. Veytaux, qui est si admirablement situé à l'abri de la bise, voit le soleil bien plus tard que les maisons les plus occidentales de Clarens ; en revanche, il n'a pas la bise que ces dernières ressentent, d'une façon très affaiblie d'ailleurs.

La principale promenade des malades c'est la grande route ; elle a été pourvue de bons trottoirs en ciment, ce qui permet la marche même en temps humide. Malheusement, malgré les arrosages, elle est poussiéreuse par le temps sec. Il existe aussi à Clarens un quai d'une certaine étendue. Une autre promenade, une des plus belles et des plus abritées, c'est la route à mi-côte qui relie Vernex-dessus au cimetière de Clarens. L'absence de promenades verdoyantes à proximité des hôtels est un des points faibles de Montreux, qui se fait sentir surtout en automne et au printemps. D'une façon générale, il faut monter pour sortir de la zone des habitations et des vignes, zone sans ombrage. Il faut pouvoir marcher et s'élever le long des coteaux pour atteindre soit les parties boisées qui se trouvent au-dessus de Clarens, soit celles qui existent au-dessus de Montreux (la curieuse gorge du Chauderon, la région de Glyon, de Mont-Fleuri). Veytaux est le mieux partagé sous ce rapport.

Montreux possède une excellente eau potable provenant des Avants et distribuée dans tous les hôtels et la plupart des maisons. Les égoûts, naturellement très en pente, conduisent directement le sewage au lac. Ils devraient être munis de coupe-vent adaptés aux bouches de leur

région supérieure, de manière à éviter des courants ascendants qui se produisent parfois.

La végétation témoigne de la douceur du climat. Dans tous les endroits où le terrain est bien exposé au soleil, on a planté la vigne; les arbres fruitiers et les noyers garnissent les terrains où cette plante ne peut croître (par exemple à Baugy, à Tavel). Les châtaigners sont nombreux à Veytaux et le long du chemin qui mène à Glyon. Le mûrier, le grenadier, le figuier, l'amandier et d'autres plantes du Midi se voient dans les jardins bien abrités. L'hiver exceptionnellement rude et prolongé de 1879 à 1880 a été fatal à un grand nombre de plantes.

La santé des habitants de Montreux est bonne comme celle de la population des rives du Léman en général. Il n'est pas sans intérêt de noter, d'après les Drs *Buenzod* et *Bertholet* (cités par *Morin*), que la phtisie pulmonaire est moins fréquente chez les habitants de Villeneuve que chez les habitants indigènes de Montreux. Sans doute, ce fait provient du grand nombre de phtisiques qui sont venus habiter ces rivages, et non point de l'antagonisme entre la phtisie et les fièvres paludéennes. Celles-ci, en effet, fort fréquentes à Villeneuve au commencement du siècle, en ont presque complètement disparu.

Climat. — A une exception près, celle de Sion, Montreux possède la température moyenne la plus élevée parmi toutes les stations suisses situées au nord des Alpes. Pour l'hiver, Montreux a même une moyenne supérieure à celle de Sion, 2.49° au lieu de 1.25°. Ces qualités exceptionnellement favorables sont la conséquence de plusieurs facteurs ; en premier lieu, l'absence des vents du nord et du nord-est, si fréquents et si rudes en hiver dans le bassin du Léman, à la fois secs et d'une violence extrême ; en second lieu, le réchauffement du sol en pente par les rayons solaires : en troisième lieu, la réflexion de ces rayons par la surface du lac; enfin, l'influence régulatrice du lac sur la température. D'autre part, il est vrai, Montreux est exposé sans défense aux vents du sud-ouest qui, sans avoir l'importance de ceux du nord dans la région du Léman, sont cependant fréquents et parfois violents.

Température. — Voici les moyennes mensuelles de Vernex, calculées d'après les observations du Dr Carrard pendant 12 ans, 1863 à 1877. Nous les rapprocherons des moyennes de *Lugano*, de *Bex* et de *Gersau*. Les minima et les maxima indiqués sont *absolus*.

Localités	Altitude	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année	Minimum	Maximum
Montreux .	375	2.2	3.3	4.9	10.2	14.1	18.0	19.7	18.7	15.8	10.5	5.4	2.5	10.5	—11.4	31.7
Lugano	275	1.2	3.5	7.0	11.9	15.6	19.6	22.2	20.9	17.8	12.5	6.0	2.8	11.8	— 8.7	36.1
Bex........	437	0.2	3.4	4.4	10.7	15.4	17.5	19.4	17.2	15.5	9.6	4.4	1.1	9.9	—14.2	34.6
Gersau	460	0.6	3.4	4.4	10.3	15.2	17.0	19.4	17.5	16.0	10.0	4.7	1.8	10.0	— 8.5	29.2

Pour les trois mois d'hiver : décembre, janvier et février on note les moyennes suivantes : Lugano 2.90, Montreux 2.49, Gersau 1.98, Sion 1.25, Bex 1.19.

Les années d'observation n'étant pas les mêmes, les valeurs citées plus haut ne sont pas absolument et rigoureusement comparables entre elles ; cependant elles me paraissent pouvoir être rapprochées de manière à illustrer les analogies qui existent entre ces quatre stations.

Pour les minima et maxima absolus, empruntons à *Gsell-Fels* une intéressante table d'observations faites à Vernex-dessus par le *Dr de Budberg* :

Année	Sept.		Oct.		Nov.		Déc.		Janv.		Fév.		Mars		Avril	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1876	19.0	7.0	22.5	7.5	12.5	5.5	10.5	0.0	10.0	— 4.5	12.5	—5.0	12.0	5.5	16.0	1.0
1877	21.5	7.0	13.5	0.0	12.5	1.5	8.0	— 4.0	14.5	— 1.5	12.0	—2.5	15.5	—5.5	18.5	3.5
1878	22.5	9.5	17.5	0.5	9.0	0.0	8.0	— 6.5	4.5	— 3.0	9.0	—5.5	14.0	—2.0	17.0	3.0
1879	21.0	8.0	16.0	1.0	10.5	—5.0	7.0	—13.0	8.5	— 7.5	7.5	—0.5	13.0	—1.0	18.5	1.0
1880	22.0	9.5	19.0	0.5	11.0	0.0	9.5	0.0	6.0	—10.0	14.0	—3.0	15.5	1.5	19.5	5.0
1881	18.0	9.5	16.0	1.0	13.0	0.0	8.0	— 5.0	6.5	—10.0	10.0	—2.5	14.5	—3.0	17.0	3.0
1882	18.0	7.0	17.5	6.0	11.0	1.0	9.0	— 3.0	7.5	— 2.0	12.0	—1.0	14.0	1.0	18.0	5.0

On voit donc que si la moyenne de Montreux est relativement élevée, il ne manque pas d'hivers où le thermomètre s'abaisse notablement au-dessous de zéro pendant les mois de décembre et janvier ; février est en général beau. Il faut bien remarquer que le minimum journalier a lieu en général la nuit ou le matin de bonne heure, c'est-à-dire à des heures où les malades ne sortent pas. Au milieu du jour (1 heure), les moyennes sont les suivantes pour les six mois d'hiver : octobre 13.8, novembre 8.6, décembre 5.3, janvier 4.3, février 6.7, mars 7.5 ; ce sont là certainement des températures élevées.

Il faut noter aussi que si les basses températures se produisent en même temps que le vent du nord-est souffle et

que le soleil luit, les malades n'en souffrent pas et peuvent sortir régulièrement au milieu du jour. Mais il n'en est pas ainsi quand le ciel est couvert et que le vent du sud-ouest se lève, ce qui arrive le plus souvent à la fin d'une période de froid ; à ce moment, le malade devra souvent rester à la maison jusqu'à ce que le vent ait faibli.

En résumé, celui qui vient passer l'hiver à Montreux, ne doit pas s'attendre à y trouver la température du Midi. Quelque abritée que soit cette station, quelque adouci que soit son hiver, celui-ci doit fatalement se ressentir de l'altitude et de la proximité des Alpes. Il faut donc s'y conduire avec prudence, se munir de vêtements chauds, faire attention à ses heures de sortie, etc. Mais on y trouvera des maisons plus chaudes et plus confortables que dans nombre de stations du Midi.

La saison magnifique, la saison par excellence de Montreux, c'est son automne, septembre et octobre ; la température est agréable, les beautés de la nature sont à leur maximum. Les mois de novembre, décembre et janvier sont les véritables mois d'hiver ; février est souvent fort beau, mars et avril ont en revanche des retours de froid désagréables. Le printemps de Montreux est moins favorable que l'automne, à cause des chutes de neige qui ont lieu, non point à Montreux même, mais sur les flancs des montagnes, dans sa proximité immédiate, et qui refroidissent l'air d'une façon intempestive, au milieu de jours déjà chauds. Enfin, l'été est trop chaud pour que l'on puisse y séjourner agréablement. En été, si l'on ne veut pas quitter cette région, on gagnera soit Glyon, soit les Avants, ou bien l'un des nombreux villages plus voisins de Montreux, Charnex, Baugy, etc.

Insolation. — Les observations sur le nombre d'heures de soleil manquant, je dois me contenter d'appréciations générales. Les divers points de Montreux ont une insolation d'autant plus prolongée qu'ils sont plus près de Clarens, à cause des montagnes de l'est, qui interceptent les rayons du soleil levant d'autant plus longtemps que l'on s'approche davantage de leur pied. Le soleil se lève environ une heure plus tôt à Clarens-ouest qu'à Veytaux. L'heure du coucher du soleil est la même pour toute la station ; le soleil, qui se couche en été au-dessus du Jura, vient, dans sa marche annuelle, toucher vers le milieu d'octobre les montagnes de la Savoie. Leurs sommets forment un écran de plus en plus élevé, qui accélère chaque

jour la disparition de l'astre. Vers la fin de février, le soleil se couche à peu près au même point qu'au milieu d'octobre. En moyenne, on compte au moment des jours les plus courts 6 heures d'insolation pour Clarens, et 5 heures pour Veytaux. A ce moment, le soleil se couche à 3 ½ heures.

Pendant les deux hivers, 1879 à 1880 et 1880 à 1881, d'octobre en avril, le nombre des jours tout à fait clairs a été de 26 %, jours couverts 60 %; jours à demi couverts, à demi clairs 14 %. Les *brouillards* sont rares, 4 % du total des jours d'hiver; on les voit surtout pendant les mois de novembre, décembre et janvier. Souvent le brouillard, épais le matin, fait place vers le milieu de la matinée à un soleil radieux et n'a pas d'importance pour le malade.

Vents. — On a donné des chiffres un peu trop élevés sur la fréquence du calme à Montreux, 85 à 90 % du total des jours. Il est certain que si l'on ne prend que les jours où la bise souffle sur le reste du bassin du Léman, on obtiendra des moyennes plus élevées encore; mais il ne faut pas oublier les vents du sud-ouest, très importants à Montreux. Pendant trois hivers d'observation, j'ai noté 75 % de jours calmes et 25 % de jours où le vent s'est fait sentir. Le vent dominant est celui du sud-ouest (appelé dans le pays le *vent*, le *vent de Genève)*, 68 % des vents observés; il est fort dans le 0.4 des cas environ, et à vrai dire, il atteint parfois une violence considérable; il amène en général la pluie ou la neige. Le vent du sud ou du sud-est (la *vaudaire)*, le *fœhn* des Alpes allemandes, 26 % de tous les vents, est un vent sec et chaud, qui s'accompagne d'une dépression rapide du baromètre (voir l'*Introduction);* il est particulièrement pénible pour certains malades. Il souffle parfois pendant un temps fort court et s'arrête brusquement: ainsi, le 2 mai 1881, il souffla pendant 45 minutes, à 7 heures du soir, soulevant de grosses vagues sur le lac, puis cessa complétement. Il est fort dans les 0.25 des cas environ. Plus on s'approche des Monts d'Arvel, plus on est à l'abri de son souffle: ainsi Territet, Veytaux, le sentent peu ou ne le sentent pas du tout. Le troisième vent de Montreux, c'est celui du nord-ouest ou *joran*, 6 % des vents observés. C'est dire qu'il souffle rarement. Faible en général, il prend exceptionnellement de l'intensité; il est sec et froid. Quant à la *bise*, ou vent du nord-est, si redoutée sur les rives du Léman, qui souffle avec tant de rage à Lausanne et à Genève, y couvrant parfois le ciel de nuages (« bise noire »), on ne la sent absolument pas à

Montreux. C'est à ces moments-là que Montreux célèbre son triomphe : un soleil et un ciel radieux, la chaleur, le calme de l'air; tandis que l'eau du golfe de Montreux n'a pas une ride, on voit le lac agité par la bise à partir du promontoire de Clarens, et, au loin, la blanche écume des vagues témoigne de la fureur du vent dans la moitié occidentale du lac. Enfin, Montreux a des courants ascendants et descendants réguliers qui se forment suivant des lois connues (voir *Introduction)* entre le lac et la plaine et les montagnes.

Le *baromètre* indique en moyenne 729.4; les variations sont peu importantes (extrêmes, en trois ans, 710.5 et 746.5).

L'*humidité relative de l'air* n'est pas très notable, la moyenne pour l'année étant 79 %. Pour les six mois d'hiver : octobre 84.8, novembre 81.7, décembre 84.8, janvier 81.6, février 80.6, mars 80.1. Dans ces moyennes sonf comprises les lectures de 7 h. du matin et de 9 h. du soir. L'humidité relative de 1 h. du jour est la suivante, pour ces mêmes six mois : 75.0, 76.8, 77.9, 76.2, 75.0, 71.8. C'est cette humidité moyenne qui, jointe à l'absence de vent, donne à l'air ses qualités de douceur, de mollesse. En revanche le sol, qui est constitué entre les montagnes et le lac par des alluvions et des détritus glaciaires, n'est pas humide, surtout dans la région un peu élevée au-dessus du lac. L'air de Montreux convient donc aux personnes dont les voies aériennes irritables ne supporteraient pas un air plus sec, même sans être plus agité.

La *chute d'eau totale* par an est de 1384 millim. On compte environ 140 jours où il y a chute d'eau. *Rosset* en indique 136; j'en ai trouvé 144 en moyenne pour les années 1864 à 1869, dont 73 pour les six mois d'hiver, octobre à mars. Le neige est chose commune en hiver. Ces chiffres sont bien différents de ceux que l'on a indiqués parfois, année totale 70, hiver 39, qui représentent probablement des journées *entières* de pluie ou de neige. Quoi qu'il en soit, les observations ci-dessus demandent à être complétées; aussi est-il heureux que les observations de la station météorologique, interrompues depuis plusieurs années, aient repris à Territet et à Clarens. Dans la première de ces stations, on note aussi l'insolation journalière, au moyen de l'héliautographe.

Résumé. — Montreux a une température élevée relativement aux autres stations suisses du nord des Alpes : il est absolument à l'abri des vents du nord et du nord-est; l'air

y est calme dans les 3/4 des observations. L'insolation est forte, grâce à l'échauffement des pentes. Le brouillard est rare. A peu près les 2/5 des jours d'hiver ont du soleil, et le 1/4 sont complètement clairs. Le séjour de Montreux sera d'autant meilleur que le régime des vents d'hiver contiendra plus de vents du nord, et moins de vents du sud-ouest.

Cure de raisins. — Nombreux sont les malades qui viennent en septembre et octobre séjourner sur les rives de Montreux pour chercher le soulagement dans l'ingestion des grappes dorées de ses vignes. La cure de raisins se fait en mangeant chaque jour une certaine quantité de ce fruit, répartie sur plusieurs repas, et méthodiquement augmentée. Les raisins que l'on emploie sont des chasselas blancs; on en distingue deux sortes : les *fendants* et les *non-fendants* ou *giclets*. Les premiers ont une chair épaisse, croquante; leur peau, peu résistante, se fend quand le grain est pressé entre les doigts, et s'entr'ouvre. Les non-fendants ont une grappe plus serrée, leur peau est plus dure; pressé entre les doigts, le grain projette une partie de son jus au dehors par son ancien point d'attache (d'où le nom de giclet). Pour la cure, il faut prendre de préférence des fendants; d'ailleurs, c'est la variété la plus commune aujourd'hui.

Le jus de raisin contient de 80 à 85 % d'eau. Son constituant de beaucoup le plus important, c'est le sucre, 10 à 20 % du jus. Les autres éléments se répartissent comme suit : albumine 1.5, gomme 0.91, acides libres 0.35, tartrate acide de potasse 0.13; enfin de faibles quantités de tartrate de chaux, de tartrate d'alumine, d'oxyde de fer, de chlorures de sodium, de potassium, de sulfate de potasse et de phosphate d'alumine. En résumé, beaucoup de sucre, peu d'albumine, et des sels dont les principaux sont à base de potasse. L'essentiel paraît être le sucre qui arrive à faire un total assez important. Les raisins donnent 81 % de jus et 19 % de parties solides que l'on n'avale pas (gousses et râfles); 2 kilos de raisin, quantité à laquelle on arrive sans peine, représentent donc de 150 à 300 gr. de sucre, suivant la qualité des raisins de l'année. Ce sucre engraisse. Le jus de raisin a des propriétés diurétiques très remarquables. On attribue une action efficace aux acides végétaux et aux sels, ainsi qu'à la grande quantité d'eau de jus. Enfin, chez certaines personnes, les pepins du raisin agissent mécaniquement sur l'intestin et excitent

le mouvement péristaltique. En pareil cas, la cure de raisins occasionne des selles plus abondantes et plus fréquentes; elle active la sécrétion biliaire. On lui attribue aussi une action favorable sur la muqueuse des voies respiratoires. Faite avec des raisins très sucrés et en évitant les fatigues, la cure de raisin engraisse, et le poids du corps augmente. Il est clair que ce résultat n'est pas atteint si la diurèse, et surtout l'augmentation du nombre des selles, sont assez fortes pour contrebalancer l'effet nutritif du sucre.

La cure se fait de la manière suivante : le matin, de bonne heure, à jeun, 250 à 500 grammes de raisins, si possible en se promenant. Un léger déjeûner suivra à 8 heures. Dans l'après-midi, seconde ration de même poids vers 4 à 5 heures. Au bout de quelques jours, on ajoute une troisième ration dans la matinée. Il est essentiel de prendre beaucoup d'exercice et de se tenir aussi longtemps que possible au grand air. *Curchod* estime que la quantité de raisins pour la journée doit atteindre 1.5 à 3 kilogrammes. La durée de la cure est de 4 à 6 semaines. Depuis quelques années, on fait à Montreux la cure de très bonne heure (au commencement de septembre), avant la mâturité des raisins du pays, avec des raisins expédiés du Valais.

Indications. — *Catarrhe chronique de l'intestin, constipation chronique des pléthoriques*, jointe à un état de *stase veineuse abdominale, obésité, affections hémorrhoïdaires*. Les raisins seront pris dans ce cas à dose élevée vraiment laxative. Il est clair que si les raisins constipent, comme cela arrive parfois, la cure devra être suspendue. Les *dyspeptiques*, en revanche, ne doivent prendre que de faibles doses de raisins, surtout s'il y a dilatation d'estomac. Les *phtisiques* en prendront également de faibles quantités comme adjuvant à leur nourriture normale. *Lebert* conseille de fortes doses de raisins aux *cardiaques*, lorsque la circulation veineuse commence à être gênée et donne lieu aux congestions pulmonaire, rénale, hépatique et intestinale. La cure de raisin agit parfois favorablement sur les *calculs biliaires* ou *rénaux*. Enfin, elle peut être conseillée à ces nombreux *demi-malades*, à ces *fatigués*, qui sont à la limite entre la maladie et la santé, aux *surmenés* par une vie intellectuelle trop sédentaire; tous se trouveront bien de la douce excitation de leurs fonctions intestinales, en même temps que des promenades journalières qui font partie de la cure.

Eau alcaline. — Cette eau provient d'une source qui alimentait de tout temps une fontaine de Vernex. L'analyse a constaté qu'elle était fort pure et contenait des sels alcalins. Aussi en a-t-on conduit une partie, en 1880, dans un pavillon-buvette, situé au-dessous de la gare de Vernex. L'eau a une température de 11°. Elle contient, dans un litre (analyse de *Schmidt)*, en milligrammes : sulfate de chaux 43, bicarbonates de chaux 442, de magnésie 72, de potasse 22, de soude 43, chlorure de sodium 24, phosphate de chaux 2, oxyde de fer 1, alumine 3, silice 11 ; total 666 milligrammes. Gaz : oxygène 10 cent. cubes, azote 27, acide carbonique 28. L'eau, saturée artificiellement d'acide carbonique, est mise en siphons. Elle est employée dans les *affections de l'estomac, des reins et de la vessie,* et comme eau de table.

Indications du séjour à Montreux. — D'une façon générale, Montreux est un climat plus *calmant* que *tonique*, l'air est plus humide que sec. On recommande cette station dans les cas suivants : 1° Etat d'irritation des voies respiratoires, *laryngite chronique*, *pharyngo-laryngite* avec granulations, *laryngite chronique des orateurs; bronchite chronique* avec ou sans emphysème, *bronchiectasie*. Les *emphysémateux* atteints d'un catarrhe qui présente des alternatives d'amélioration et d'aggravation, se trouvent fort bien de Montreux, qui diminue les chances de recrudescence de leur bronchite. Toutefois, la topographie de la contrée restreint leurs promenades et les oblige à habiter dans les parties inférieures du pays. Dans certains cas, la cure de raisins modifiera utilement la sécrétion des bronches ou améliorera la stase veineuse qui se produit si facilement chez ces malades, par fatigue ou dilatation cardiaque. 2° *Asthme*. Il en est de Montreux comme de tant d'autres stations, convenant à certains malades, ne convenant pas à certains autres. Un séjour d'essai peut seul élucider cette question. 3° *Convalescence de la pleurésie; pleurésie chronique; résidus pleurétiques*, qui éveillent souvent des soupçons de tuberculose au début. La condition est en pareil cas, dit *Lebert*, que la fièvre ne soit ni intense, ni continue, et que l'état général offre encore un bon degré de résistance. 4° *Phtisie pulmonaire*, soit au début dans ses expressions les plus primitives, disposition pure et simple, héréditaire ou acquise, bronchite du sommet, soit dans ses formes plus avancées. Montreux ne vient en ligne de compte que pour les malades qui ne

doivent ou ne peuvent pas aller dans une station hivernale d'altitude, et qui d'un autre côté redoutent l'influence trop débilitante du Midi. Toutefois, la question de savoir si le climat d'altitude est favorable dans les premiers stades de la phtisie pulmonaire n'est pas encore démontrée aux yeux de tous les juges compétents ; en particulier, les contre-indications des climats d'altitude n'ont pas encore été suffisamment développées (voir *Davos*). Les périodes plus tardives de la phtisie se trouvent souvent fort bien du climat de Montreux, par exemple quand le larynx est malade, quand la tuberculose du larynx est grave ou avancée. Les formes ultimes de la phtisie, celles où le malade est miné par la fièvre hectique, par la diarrhée, sont ici comme ailleurs des contre-indications, hélas ! trop souvent méconnues. 5° Les *cardiaques* trouveront à Montreux un hiver assez doux pour qu'ils aient moins de chances de contracter des bronchites toujours fâcheuses et inquiétantes pour eux. Sont-ils encore en puissance de rhumatisme, le climat de Montreux ne semble pas les mettre à l'abri de nouvelles récidives rhumatismales. *Lebert* a vu d'excellents effets de ce climat sur les *névroses cardiaques*. En outre, le terrain de la station peut permettre la cure par la marche méthodique d'après la méthode d'*Oertel* (Terrainkur des Allemands) ; on y trouve une grande variété de pentes. 6° *Maladies du système nerveux*. Cette catégorie de malades prend depuis quelques années une importance croissante. Montreux leur convient souvent par son climat sédatif aussi bien que par son vaste horizon et par l'influence puissante du spectacle des beautés de la nature. 7° Montreux servira de refuge à tous les *demi-malades*, aux *fatigués*, aux *convalescents*, aux personnes affaiblies par la *diarrhée chronique*, l'*albuminurie*, etc., qui recherchent un climat doux. 8° Enfin, Montreux est une station *intermédiaire* ou de *passage* pour les malades qui se rendent au Midi, ou en viennent, et pour ceux qui descendent des stations d'altitude au moment de la fonte des neiges. Rappelons la *cure de raisins*, qui attire de nombreux malades en automne.

Le *Dr de Budberg*, qui a pratiqué plusieurs années à Montreux, a bien voulu rédiger pour ce manuel la note suivante, au sujet des indications de cette station : « Montreux a un climat à double face, un climat doux et sédatif, doublé d'un climat tonique. Les habitants du nord y trouvent un abri contre les vents et les frimas de leur pays,

les malades fuyant l'air vif et le soleil agaçant de Davos et de Nice s'y reposent et jouissent de ses propriétés sédatives, tandis que les Européens, débilités par un séjour aux tropiques, trouvent l'air de Montreux tonique et vivifiant. J'ai très bien connu un vénérable vieillard qui en était un exemple frappant : habitant du nord de la Russie, il avait eu, à l'âge de 61 ans, une endocardite suivie d'une insuffisance avec sténose de la valvule mitrale. On désespérait de le sauver. Son médecin le conduisit à Montreux, bien qu'il craignît de le voir mourir en route. Cet invalide a vécu à Montreux encore 22 ans et atteint l'âge de 83 ans. Dans un temps où l'opinion générale donne de plus en plus la préférence aux climats des hautes altitudes pour le traitement des phtisiques, opinion que je partage, il ne me semble que juste de dire hautement que j'ai observé à Montreux des améliorations et des guérisons de cette maladie rebelle, même une amélioration rapide dans un cas qui semblait désespéré : destruction du tissu pulmonaire, amaigrissement extrême, fièvre, sueurs profuses, etc. Peu de jours après l'arrivée du malade à Montreux, son état s'améliora, l'appétit, le sommeil revinrent; puis la fièvre cessa, les forces et le poids augmentèrent et les poumons commencèrent à se cicatriser. Six mois à peine après son arrivée, le ci-devant moribond se sentait si bien qu'il voulut absolument partir pour reprendre ses occupations antérieures. D'autres malades, légèrement atteints, dont la phtisie était cependant bien caractérisée par des processus localisés au sommet du poumon, après un séjour plus ou moins long à Montreux, ont pu reprendre le service militaire en Allemagne. Cependant à Montreux, comme dans les autres stations climatériques, il ne faut pas s'obstiner à vouloir guérir les malades dans le climat qui, de prime abord, semblait indiqué pour leur mal. Il faut, si le malade ne s'améliore pas, lui conseiller un climat d'un autre genre ».

Donnons, en terminant, quelques détails sur les divers villages qui composent Montreux.

Clarens, 377 m. (T.), a beaucoup de soleil, s'il est un peu moins bien abrité que le reste de la région. Il a l'avantage de présenter une surface à peu près plane plus étendue, sur laquelle la promenade est facile. Immédiatement audessus de ce village, on trouve, chose fort agréable au printemps et en automne, des ombrages et des prairies, du côté de *Tavel*, *Baugy*, *Burier*, autant de charmants buts de promenade.

Vernex (gare, 400 m. environ, T.) est le centre de Montreux, le point maximum du bruit des voyageurs et de la vie des hôtels; c'est là que se trouvent la plupart des magasins, la gare principale, l'hôtel des postes. D'excellentes routes, malheureusement trop en pente, relient sa partie supérieure, sur la colline, à la partie inférieure, près des rives du lac. Dans ces dernières années, les régions élevées ont été fort délaissées pour la partie plate qui longe la grande route, au bord du lac, bien que celle-ci ait un air et un sous-sol plus humides que les collines. Des corrections de route sont indispensables pour permettre aux malades le séjour dans les quartiers élevés.

Les Planches (Eglise 450 m., T.), sont très abritées, admirablement situées comme vue, insolation et protection du vent, et plus tranquilles que la région inférieure. Mais elles souffrent aujourd'hui de leur élévation, qui en rend l'accès difficile aux malades. Un *chemin de fer funiculaire* les reliera bientôt aux rives du lac, dans la région du Kursaal, et remédiera à cet abandon relatif.

Territet (400 m. environ, T.), au bord du lac, possède un *établissement hydrothérapique* créé en 1888, comprenant les *bains* et les *douches* les plus variés. On y a installé aussi une salle d'*inhalation d'acide fluorhydrique* pour le traitement de la phtisie pulmonaire, dans laquelle un moteur spécial introduit constamment, a raison de 500 litres à la minute, un air frais, chargé de vapeurs acides. Le climat de Territet est assez doux pour que l'on puisse avec avantage utiliser cet établissement hydrothérapique jusque dans l'arrière-automne, et même pendant l'hiver.

Veytaux, 423 m. (T.), est l'endroit le plus tranquille, le moins gâté par la civilisation, le plus nature de la région; s'il a moins de soleil le matin, il jouit en revanche d'une absence absolue du vent du nord-est; la vaudaire s'y fait moins sentir aussi. Veytaux profite, en outre, de l'échauffement des pentes de la montagne, qui le touchent pour ainsi dire. Veytaux est à proximité des forêts et d'une riche végétation de noyers et de châtaigniers.

Bibliographie. — *Lebert*, Montreux, Guide, 1877. *Curchod*, Essai sur la cure de raisins, 1860. *Morin*, Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Rom., 1877.

Baugy, 450 m., hameau perdu dans les noyers et les prairies au nord de Clarens, sur la rive droite de la baie de ce nom. Charmant *séjour* champêtre *d'été et d'automne*.

Charnex, 576 m. (T. à Clarens ou à Vernex), petit village situé au nord-ouest de Vernex d'où l'on s'y rend en trois

quarts d'heure ; on y monte aussi à pied depuis Clarens en une demi-heure, par un chemin rapide et raboteux, à travers les vignes. Une belle route carrossable y conduit depuis l'une ou l'autre de ces localités. *Séjour d'été et d'automne* surtout ; exposition au sud et au sud-est ; abri contre les vents du nord. Beaux ombrages à peu de distance. L'air y est déjà plus vif qu'à Montreux ; cependant, les chaleurs de l'été y sont encore très fortes, grâce sans doute à la réflexion de la chaleur solaire sur le lac.

Mont-Fleuri, 600 m. (Téléphone), charmante station à mi-hauteur entre Territet et Glyon, au milieu des châtaigniers, à proximité immédiate des forêts. On s'y rend en une demi-heure à pied depuis la gare de Montreux ou celle de Territet. Service d'omnibus.

Glyon, 687 à 724 m. (T.). *Séjour d'été et d'automne.* Ce village, étagé sur les pentes du Mont de Cau, est relié à *Territet* par un merveilleux chemin de fer funiculaire de 680 m. de longueur, avec une pente maximum de 57 °/₀ (trajet en 6 min.). Le village est entouré de prairies, de noyers. Charmantes promenades dans la gorge de la Baie de Montreux, etc. Vue admirable, qui lui a valu le nom de Rigi Vaudois. Glyon a une position abritée au pied des grandes masses de montagne qui se dressent au nord-est de Montreux : il est bâti sur un de leurs contreforts, qui s'avance comme un promontoire élevé sur le lac. Cependant son air, sans être rude, est assez vif pour tempérer les ardeurs du soleil en été : il est renouvelé par le courant ascendant qui se produit du lac vers les montagnes. Glyon jouit d'une vogue sans cesse croissante ; le splendide panorama du lac, sur lequel on semble planer, exerce un attrait facile à comprendre sur toute âme capable d'apprécier les beautés de la nature. En outre, la création du chemin de fer funiculaire en a facilité l'accès aux plus invalides. Saison : de mars en novembre.

Les Avants, 985 m. (T.). *Station climatérique d'été et d'hiver.*

Itinéraire. — De Montreux, 3 h., par une belle route carrossable s'élevant en nombreux lacets au-dessus de Charnex (voiture postale en été, 4 fr.). A pied, par Sonzier (sentiers assez raides et raboteux) en 1½ h. On peut aussi y monter par Glyon et de là, par une nouvelle route, en remontant le vallon de la Baie de Montreux.

Les Avants sont un petit hameau situé dans la partie supérieure du bassin de la Baie de Montreux, à 3 km. au nord-est du pont de Montreux-Planches, et à 636 m. plus

haut que lui. Les Avants ont la même position que Montreux par rapport aux montagnes du côté du nord-est ; ils sont au pied des derniers contreforts de la Dent de Jaman et des Verreaux, qui les protègent en une certaine mesure contre les vents du nord. La vallée où se trouvent les Avants est ouverte du côté du sud et du sud-est. En revanche, les Avants trouvent une protection bien plus réelle que Montreux contre les vents de l'ouest et du sud-ouest dans le mont Cubli, qui, à l'ouest de la station, forme un chaînon boisé plus haut qu'elle de 100 mètres environ. Les Avants sont situés tout près des forêts de sapins, leur vue est superbe. En hiver, il se trouvent au-dessus des brouillards ou des nuages qui cachent parfois le soleil à Montreux ; ils ont donc un grand nombre d'heures d'insolation, ce qui rend le séjour agréable malgré le froid des nuits. L'intensité du soleil est forte, comme à la montagne en général ; elle est augmentée encore par la forme demicirculaire de la vallée où sont placés les Avants.

Le *Climat d'hiver* des Avants doit nous arrêter un instant ; il commence à être connu d'une manière précise, et cette station est très fréquentée en cette saison. Voici ses éléments, calculés d'après les observations faites pendant l'hiver dans les deux années 1888 et 1889. Baromètre moyen, 678.

Année	Température moyenne		Maximum	Minimum	Hum. rel.		Jours		
	janv.-mars	oct.-déc.			moy.	min.	abs. clairs	couverts	avec pluie ou neige
1888	—2	4	11	—10.6	—	—	67	47	61
1889	—1.9	2.5	12.2	—13.2	59	24	63	25	64

Dans les mois d'hiver de 1889, la chute d'eau totale a été de 579 millim. : il y a eu 28 jours de neige.

La *moyenne des heures de soleil* a été, par jour :

	Janv.	Fév.	Mars	Oct.	Nov.	Déc.
1888	2.30	2	3	4.30	2.15	4.15
1889	4.15	2.45	4	2.15	4	3

Enfin, le *calme de l'air* a été noté dans 85 % des observations en 1888, dans 92 % en 1889. Les *vents* se répartissent comme suit : les vents du nord, c'est-à-dire du nord, du nord-ouest, du nord-est, qui est le plus fréquent de tous, et de l'est, font ensemble 68 % de tous les vents notés ; ceux du sud-ouest et de l'ouest, 17, du sud-est et du sud

(la *vaudaire*) 14 environ. Les Avants semblent donc être mieux protégés que Montreux contre les vents du sud-ouest et la vaudaire, moins bien contre ceux du nord.

L'humidité relative de l'air est très faible aux Avants; voici les chiffres moyens des 3 heures d'observation, pour les mois d'hiver 1889 (mesurés avec l'hygromètre à cheveu):

	7 heures	1 heure	9 heures
Janvier	58	57	61
Février	55	51	58
Mars	55	51	56
Octobre	64	64	64
Novembre	59	62	61
Décembre	61	59	63
Moyenne . . .	58	57	60

Ces chiffres sont si bas qu'il est à désirer que de nouvelles observations, prolongées pendant plusieurs hivers, viennent les confirmer.

On voit donc, en résumé, que les Avants réunissent des qualités très favorables au séjour d'hiver, notamment le calme de l'air et beaucoup de soleil. Ils se trouvent fréquemment au-dessus du brouillard ou des nuages qui obscurcissent le ciel de la plaine (de là le curieux spectacle de la « mer de nuages »). Mais ils n'ont pas assez d'élévation pour pouvoir être considérés comme station hivernale d'altitude et ils participent aux brusques changements de température de la région du Léman. Ils conviennent aux *anémiques*, aux *convalescents*, aux *prédisposés à la phtisie*, à ceux même qui ont déjà des lésions initiales de la *tuberculose* et qui ne peuvent aller dans les stations d'altitudes proprement dites, aux porteurs de *résidus pleurétiques*, aux *asthmatiques*. Les Avants sont plus froids, plus toniques que Montreux, mais n'ont pas le caractère sédatif de cette dernière station. Vu leur facilité d'accès, ils devraient être en hiver un véritable sanatorium pour la région du Léman. Nombre de malades et de convalescents pourraient bénéficier de leur climat.

Bains de l'Alliaz, 1040 m. (T. à Blonay). *Eau sulfureuse sulfatée calcique*. Saison : mai à octobre.

Itinéraire. — Des gares de Vevey ou de Clarens, on monte en voiture à l'Alliaz en 2 $^1/_2$ h.

Les bains de l'Alliaz sont situés au nord-est de Clarens, au fond du vallon élevé où prend naissance le ruisseau appelé Baie de Clarens. L'établissement balnéaire faisant

face au sud, comprend plusieurs cabinets de bains. De trois côtés, sauf au midi, il est protégé par les flancs verdoyants du vallon qui forme cuvette du côté du nord ; c'est donc une situation très abritée contre les vents. De belles forêts de sapins se trouvent tout près des bains. Le climat est à la fois tonique et doux ; l'air y est moins vif qu'il ne l'est en général à la même altitude, les soirées sont moins fraîches.

La source est froide, 8.4° ; débit, 7.5 litres à la minute. L'eau transparente et limpide donne par le repos un dépôt jaunâtre. Analyse de *Fellenberg*, pour un litre :

Sulfate de chaux . . .	1.582	Silicates	0.022
Sulfate de magnésie .	0.199	Chlorure de sodium .	0.003
Sulfate de potasse . .	0.014	Oxyde de fer, phosphate de chaux, sels de lithine	traces
Sulfate de soude . . .	0.013		
Sulfate de strontiane .	0.011		
Carbonate de chaux .	0.213	Total . . .	2.082
Carbonate de magnésie	0.025		

Gaz libres :	Hydrogène sulfuré . . .	6.39 cent. cubes
	Acide carbonique . . .	145.6
	Azote	24.3

En résumé, c'est une eau froide, très chargée de *sulfate de chaux* (plus de 1.5 gr.), avec 22 cgr. de *sulfates purgatifs* et 6 cent. cubes d'*hydrogène sulfuré*. Remarquer la grande analogie avec l'eau du *Gurnigel* (Stockquelle).

Bue en petite quantité, l'eau excite l'appétit en général ; parfois elle est mal digérée et à la longue crée un embarras gastrique qui exige un purgatif. Elle constipe à petites doses ; à celle de 6 à 10 verrées, elle produit 3 à 4 selles ; l'appétit reste bon, la digestion est plus rapide. Le pouls est souvent ralenti pendant la cure.

Indications. — *Catarrhe chronique de l'estomac* (excepté celui qui s'accompagne de gastralgie), de la *vessie*, des *bronches* ; « *pléthore abdominale* » avec engorgement du foie ; *affections chroniques de la peau* (bains prolongés) ; *scrofule*, *rhumatismes*.

Bibliographie. — *Rossier*, Eau minérale de l'Alliaz, 1863.

PARTIE VAUDOISE DE LA VALLÉE DU RHONE

Aigle, 420 m. (T.) Station du chemin de fer Lausanne-Brigue. Petite ville située dans la vallée du Rhône, à l'entrée de la vallée de la *Grande Eau*, ou vallée des *Ormonts*. *Cure de raisins*.

Aigle-les-Bains, 540 m. *Etablissement hydrothérapique.* Saison: 15 avril à fin octobre.

Cet établissement est placé sur une colline, à 2 km. de la gare d'Aigle, à l'entrée même de la vallée des Ormonts et sur un plateau qui la resserre en ce point. Il est plongé pour ainsi dire dans le courant d'air frais qui suit le cours de ce torrent. De belles forêts de sapins arrivent jusqu'à proximité immédiate de l'établissement, qui est d'ailleurs entouré d'un charmant parc. Installations *balnéaires* et *hydrothérapiques* complètes, *douches* de tout genre; *bains russes* et *turcs; massage.* L'eau employée a une température de 5 à 8°; sa source se trouve sur la rive droite du torrent; elle a aux bains une pression de 6.5 atmosphères. L'analyse (*Bischoff*) y a reconnu, par litre, en milligrammes: carbonates de magnésie 37, de chaux 132, sulfate de chaux 107, bicarbonates de potasse 27, de soude 2, chlorure de sodium 2, silice 2, matières organiques 3: total 302. En outre 19 cent. cubes d'acide carbonique libre. Cette eau qui contient donc une très faible quantité de sels alcalins, est saturée artificiellement d'acide carbonique et bue comme celle d'Evian, soit comme eau de table, soit dans les *affections de l'estomac, des reins et de la vessie.*

L'établissement comprend aussi des *bains électriques.* Ces bains augmentent l'activité fonctionnelle des divers organes; l'appétit, la digestion, les fonctions génitales affaiblies sont meilleures, le sommeil s'améliore aussi et le travail intellectuel devient plus facile. On les conseille dans les cas suivants: *affections du système nerveux, neurasthénie, hystérie simple* (les formes graves ne sont pas améliorées), *tremblement alcoolique, crises épileptiformes,* etc.

On emploie aussi à Aigle les *bains salins,* préparés avec les eaux salées ou les eaux mères de Bex (voir cette station.)

Le climat d'Aigle est fort chaud en été. A Aigle-les-Bains, la température est abaissée par l'influence du torrent et le voisinage des forêts. Toutefois, c'est un lieu à conseiller surtout pour le printemps et l'automne. *Cure de raisins.* Charmantes promenades dans les bois à peu de distance de l'établissement.

Corbeyrier, 986 m. (T. à Aigle). Village à 2 h. de voiture de la gare d'Aigle ($1^1/_2$ h. à pied), sur une pente tournée au sud-est, entouré de noyers et de prairies. Agréable et simple *séjour*

d'été. Les forêts sont malheureusement à une certaine distance. Saison : 15 mai au 30 septembre.

Chesières, 1210 m. (T.); **Villars**, 1275 m. (T.) *Stations climatériques d'été*. Saison : 1er juin au 30 septembre.

Itinéraire. — Station d'Aigle, ligne Lausanne-Brigue. De là, voiture postale jusqu'à Chesières et Villars, en 4½ h. (3 fr. 75 c.)

Ces deux stations jumelles sont situées dans la même vallée, Villars à deux km. à l'est de Chesières. Cette dernière est sur le versant occidental, c'est-à-dire tournée vers le sud-est, Villars sur le versant oriental, faisant donc face au sud-ouest. Chesières est moins protégé contre les vents du nord que Villars ; celui-ci est très à l'abri au pied des montagnes elles-mêmes, qui font écran de ce côté. En revanche, Chesières est plus sec que Villars dont les alentours sont marécageux en certains points. La vue des deux stations est splendide. A Villars, les seconds plans se dérobent et le regard se porte d'un bond jusque sur la Dent-du-Midi, qui termine et couronne la chaîne des Alpes de la Savoie. C'est un spectacle grandiose. Du côté du nord, les pentes verdoyantes, qui se relèvent rapidement pour se souder à la base de la pyramide du mont Chamossaire, offrent aux yeux un tableau moins lumineux, plus reposant. L'air de Chesières-Villars est tonique et sain ; il n'est pas rude et convient aux personnes faibles et délicates. L'insolation est très forte, la chaleur intense au milieu du jour, mais le matin et le soir sont d'autant plus frais. On regrette pour les malades que les forêts ne soient pas à Villars plus rapprochées des hôtels ; toutefois il y a suffisamment d'ombrages dans leur proximité immédiate pour permettre la station en plein air au milieu du jour. *Gsell-Fels* estime que ces deux localités conviendraient comme stations d'hiver.

Bex, 435 m. (T.) *Station climatérique d'été et d'automne. Eau chlorurée sodique ; eau sulfureuse. Etablissements hydrothérapiques. Cure de raisins*. Saison : mai à octobre.

Itinéraire. — Bex est station du chemin de fer de Lausanne à Brigue (à 3½ h. de Genève, à 1½ h. de Lausanne).

Bex est un grand village situé dans la vallée du Rhône, sur la rive droite et à 2.5 km. au nord de ce fleuve, au pied des flancs escarpés des Alpes vaudoises. Le village est traversé par l'Avançon, torrent formé en partie par la fusion des glaciers, en partie par des sources vives et très froides, et qui rafraîchit l'air sur son trajet. Bex est sur une plaine, mais il est encadré par les contreforts boisés

des montagnes ; à l'est, ceux de la Dent de Morcles, au nord, le Montet, taupinière géante de 200 m. d'élévation, à l'ouest les montagnes de la Savoie. Au nord-est et au sud, en revanche, la vallée du Rhône s'ouvre béante ; il existe au sud, cependant, une barrière formée par les côteaux de Chiêtres, couverts de bois et couronnés par une ancienne tour en ruines. Bex est donc bien protégé contre les vents. En réalité, les seuls qui s'y fassent sentir sont ceux du nord-ouest et ceux qui descendent la vallée du Rhône, depuis le sud-ouest, le sud et le sud-est (*fœhn, vaudaire* du lac Léman). Ce dernier règne au printemps et en automne et souffle parfois avec violence.

Le sol, composé d'alluvions, est très fertile. L'aspect de la contrée est extrêmement riant, le pays est couvert de prairies avec de beaux noyers, des arbres fruitiers. Les flancs du Montet sont en partie plantés de vignes, en partie recouverts de forêts. Les châtaigners croissent en grand nombre autour de Bex. La scène est dominée du côté du midi, par la pyramide grandiose de la Dent-du-Midi, dont la cime, dite de l'Est, est à 2776 m. au-dessus du Rhône. On voit rarement une montagne élever sa tête d'un seul bond à une telle altitude au-dessus de la plaine.

Comme conséquence de sa situation abritée, Bex jouit d'un climat fort doux. Voici les moyennes mensuelles de la température : Janvier 0.2, février 3.4, mars 4.4, avril 10.7, mai 15.4, juin 17.5, juillet 19.4, août 17.2, septembre 15.5, octobre 9.6, novembre 4.4, décembre 1.1. Moyenne de l'année 9.9.

D'après *Rosset*, si l'on compare les observations du milieu du jour seulement, Bex est plus chaud que Montreux, sauf en décembre, où la moyenne d'une heure est de 5.3 à Montreux contre 4.7 à Bex. En janvier, il y a égalité ; en février Montreux 6.7, Bex 8.0 ; avril 14.2 contre 17.3. Ce qui, en définitive, abaisse la moyenne de Bex, ce sont les températures du matin et du soir qui y sont plus basses qu'à Montreux, où le lac joue le rôle de régulateur et où l'insolation est plus prolongée. Les autres éléments du climat sont : 938 millim. d'eau tombée répartis sur 108 jours ; humidité relative moyenne 79 ; clarté du ciel 5.8, brouillard fort rare. Si Bex n'est pas devenu une station d'hiver, il faut en chercher la cause dans le fait que les excursions thermométriques journalières sont très grandes, et surtout que la durée d'insolation journalière est trop courte. En hiver, le soleil ne se montre que

dans l'étroit espace qui sépare la Dent de Morcles du massif de la Dent du Midi ; au moment des jours les plus courts, on ne le voit que de 11 à 2 heures. Le printemps, l'automne sont très agréables à Bex ; aux mois de septembre et octobre, on compte un grand nombre de beaux jours ; la campagne est alors fort belle, les arbres, noyers, châtaigniers, hêtres, prennent des teintes admirables. En été, le climat est très chaud et les moustiques sont très nombreux. Les mois de juillet et d'août ont à 1 h. les moyennes suivantes, d'après *Gsell-Fels* : juillet 26.8, août 22.9. Cette température élevée est heureusement contrebalancée par la fraîcheur des matinées et des soirées. En résumé, mai, juin, septembre et octobre sont les mois les plus favorables à un séjour à Bex. D'une façon générale, le climat de cette station est peu humide, plus calmant qu'excitant, plus doux que tonique.

Installations balnéaires. — Le grand hôtel des Salines possède, dans une aile spéciale, une installation fort complète de *bains ;* en outre deux salles de *douches* de toute espèce ; *bains turcs* avec douche : *piscine à eau courante.* Il utilise, outre *l'eau salée* et *l'eau mère,* l'eau de la *source sulfureuse.* Le Grand hôtel des Bains possède également un établissement de bains avec *douches* fort bien organisées. Les autres hôtels ont aussi des installations balnéaires, mais plus modestes.

Eau salée. Eau mère. — Ces eaux proviennent de l'exploitation des mines de sel qui se trouvent dans la montagne, au nord-ouest de Bex. L'eau salée n'est pas obtenue par lixiviation de la roche ; c'est une source naturelle, dite de *S*[te]*-Hélène,* qui sourd dans la mine. Elle est captée dans un vaste réservoir d'où elle est distribuée aux établissements de bains. Analyse de l'*eau salée (Bischoff),* pour un litre :

Chlorure de sodium .	156.668	Silice	0.016
Chlorure de potassium	2.654	Phosphates de fer et d'alumine	0.039
Chlorure de magnésium	1.077	Chlorure de lithium .	0.012
Sulfate de calcium .	6.759	Iodure et bromure de magnésium	0.014
Sulfate de strontium .	0.019	Ammoniaque, matières organiques .	1.475
Sulfate de magnésium	1.018		
Carbonate de magnésium	0.505	Total . . .	170.256

L'eau mère est le résidu de l'évaporation de l'eau salée, après enlèvement du sel de cuisine ; on arrête la cristalli-

sation de celui-ci au moment où il cesserait d'être comestible. L'eau mère est un liquide transparent, jaunâtre, visqueux après filtration et d'une saveur âcre. Analyse de *Morin*, pour un litre :

Chlorure de magnésium	142.80	Silice	0.15
Chlorure de calcium .	40.39	Alumine	0.39
Chlorure de potassium	38.62	Carbonate de chaux, fer, substances organiques	traces
Chlorure de sodium .	33.92		
Bromure de magnésium	0.65		
Iodure de magnésium.	0.08		
Sulfate de sodium . .	35.49	Total . . .	292.49

L'eau salée est, on le voit, riche en *chlorures divers* (159 gr., dont 156 de chlorure de sodium), en *sulfate de chaux* (6 gr.) ; elle contient en outre une certaine quantité d'*iode* et de *brome*. Quant à l'eau mère, elle ne renferme plus que 34 gr. de *chlorure de sodium* sur 253 de chlorures (dont 40 gr. de *chlorure de calcium*) ; en revanche, la teneur en iode et en brome a beaucoup augmenté (73 centigr. de *bromure et iodure de magnésium*). La présence d'un iodure a surtout de l'intérêt, la plupart des eaux mères contenant plutôt des combinaisons bromurées. On notera aussi que les combinaisons à base de sodium et de potassium forment les 36 °/₀ de la minéralisation totale, ce qui fait comprendre l'heureuse iufluence de l'eau mère prise à l'intérieur.

Ces eaux sont employées en bains et en boisson. Pour le bain, on additionne un bain d'eau douce de 20 à 25 litres d'eau salée, ce qui fait une salure au titre de 1.5 à 2.5 °/₀. L'eau mère s'ajoute au bain salé et quelquefois à un bain simple, à la quantité de 2 à 10 et même 20 litres, de manière à porter le titre de la salure à 3 ou 3.5 °/₀. L'eau mère n'est ajoutée au bain salin qu'après les 2 ou 3 premiers bains. Le bain est suivi d'un court repos au lit chez les personnes faibles ou nerveuses, ou au contraire d'une affusion froide avec friction chez les natures molles et lymphatiques. L'eau trop chargée d'eau mère irrite la peau, la rend sèche et tendue : les compresses d'eau mère peuvent produire une éruption vésiculeuse ou pustuleuse, que l'on peut rechercher d'ailleurs, dans le but de créer une inflammation révulsive.

Les bains ont une action tonique et stimulante ; il est rare qu'ils soient mal supportés ; c'est parfois le cas au début de la cure. Il se produit alors un état d'excitation nerveuse avec insomnie, agitation, accélération du pouls.

phénomènes qui exigent le repos après le bain, la faible salure de l'eau et parfois l'addition au bain de 200 gr. de sous-carbonate de soude (*Cossy*). Les enfants supportent en général admirablement la cure. *Cossy* et *Exchaquet* recommandent de la faire pendant les mois les plus chauds, juin à août, la température élevée étant un adjuvant efficace pour sa réussite. L'eau mère, pure ou additionnée d'eau salée, est utilisée aussi en *compresses*, *lavages*, *inhalations*, *pulvérisations*, *douches nasales*, enfin en *boisson*. L'eau salée est rarement prise à l'intérieur ; elle est d'ailleurs diurétique et purgative. En revanche, l'eau mère, d'après l'initiative prise par *Lebert*, en 1840, est administrée régulièrement à l'intérieur avec les meilleurs résultats. On la prend après filtration, à la dose de 1 à 3 cuillerées à café, puis de 2 à 3 cuillerées à soupe, dans de l'eau simple ou gazeuse, de l'eau thermale (voir *Larey*), du bouillon. A Bex, on la dilue avec de l'eau et on la charge d'acide carbonique de manière à constituer une eau gazeuse qui contient, par 750 gr., 25 gr. de chlorure de magnésium et de sulfates alcalins, 0.05 d'iodure de magnésium et 0.25 de bromure de magnésium. On commence par en prendre un verre à Bordeaux. L'eau mère constipe à faible dose, et a un effet laxatif en plus forte quantité.

Eau sulfureuse. — Cette eau, *sulfureuse et chlorurée sodique*, froide, jaillit dans les mines de sel. Analyse de Bischoff, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium. .	2.334	Sulfure de calcium . .	0.047
Chlorure de potassium	0.038	Hyposulfite de calcium	0.014
Sulfate de chaux . . .	0.153	Matières organiques .	0.150
Sulfate de strontium .	0.014	Lithium, acide phosphorique, silice. . .	0.036
Carbonate de calcium.	0.026		
Carbonate de magnésium	0.183	Total . . .	2.995

Hydrogène sulfuré libre. . . 14.5 cent. cubes

Cette eau faiblement minéralisée contient donc une assez forte quantité d'*hydrogène sulfuré* (environ 15 cent. cubes), et du *chlorure de sodium* (plus de 2 gr.) Remarquer aussi la présence du *sulfure de calcium* et de l'*hyposulfite de calcium*.

« Je l'emploie, m'écrit le Dr Exchaquet, en général comme adjuvant du traitement salin. 1° En *boisson*, par verrées de 100 gr., commençant par 1/2 à 1/3 de verre et allant jusqu'à 1 1/2 à 2 verres. L'eau est en général prise

froide telle qu'elle est au robinet, rarement coupée avec du lait chaud. Elle est en général bien supportée, stimule l'appétit et ne provoque pas de troubles digestifs. J'ai vu cependant, mais rarement, la crise d'embarras gastrique signalée avec d'autres eaux ; rarement aussi un effet laxatif prononcé. Je la donne à titre d'altérant et de dépuratif aux enfants, et relativement souvent aux malades atteints de catarrhes bronchiques chroniques ; je crois que chez ces derniers elle a réellement une action favorable. 2° En *gargarismes* ou en *douches nasales*, avec ou sans addition d'eau salée ou d'eau mère, ou concurremment avec les gargarismes salés dans les pharyngites granuleuses ou les hypertrophies amygdaliennes. 3° En *pulvérisations*. 4° En *bains*, chauffée par mélange d'eau simple, surtout lorsque les bains salins sont contre-indiqués ou mal supportés (éréthisme nerveux, insomnie), et occasionnellement dans des cas d'eczéma, avec un certain succès. »

L'*eau froide* employée pour les douches provient d'une belle source (2 m. cubes à la minute) jaillissant aux Plans de Frenière (voir ce nom) : l'eau a une température de 8° à son arrivée aux bains. Il existe en outre une prise d'eau dans l'Avançon, torrent qui a une température d'environ 8 à 9°.

Indications *de la cure par les bains chlorurés sodiques*, d'après *Lebert*, *Cossy*, *Exchaquet*. 1° C'est avant tout la *scrofule*, cette diathèse à manifestations aussi nombreuses que variées. Deux méthodes bien différentes sont employées d'après la constitution des scrofuleux : aux sujets pâteux, bouffis, torpides, les bains chauds, fortement minéralisés à l'eau mère, suivis de la douche froide, de la friction, de l'exercice en plein air ; l'eau mère à l'intérieur complète ce traitement. Aux scrofuleux maigres, éréthiques, des bains d'une salure plus faible, moins chauds, moins fréquents, sans eau mère au début, suivis de repos au lit. Tonifier sans exciter, voilà leur formule. Dans les deux cas, Bex donne d'excellents résultats. Les manifestations locales de la scrofule, telles qu'*engorgements ganglionnaires, abcès froids, blépharites*, sont heureusement modifiées ; les *scrofulides cutanées* simples, comme l'impétigo du cuir chevelu, malignes, comme les scrofulides tardives des adultes, guérissent sous l'action des bains et des compresses locales d'eau mère. Les *affections scrofuleuses des os et des articulations* réclament

les douches, outre les bains. Enfin, le *rachitisme* doit être compté au nombre des maladies qui se trouvent le mieux de l'action de ces eaux. 2° *Exsudats pleurétiques, dispositions aux bronchites* chez des sujets non tuberculeux. Les premiers se résorbent plus rapidement sous l'influence du traitement balnéaire. Le caractère torpide ou indolent de l'affection ou du sujet forme la principale indication des eaux dans les cas de ce genre ; au contraire, elles doivent être évitées dans les cas d'irritabilité excessive avec persistance de la fièvre. Les bains, dans ces cas, sont courts, assez chauds et portés rapidement à une forte minéralisation. *Exchaquet* se loue beaucoup de ce mode de traitement ; la pleurésie est-elle compliquée de bronchite, on voit celle-ci diminuer aussi. 3° *Chlorose et anémie, albuminurie, goitre* et *pléthore abdominale*. 4° Les *affections nerveuses*, le *nervosisme* symptomatique de l'anémie cérébrale, la *neurasthénie*, ainsi que la *chorée*, forment une autre catégorie que l'on traite par le bain salé simple ou combiné avec l'hydrothérapie. Le *rhumatisme* ne doit pas être compté parmi les indications de Bex. Ce qu'il lui faut, ce sont les eaux thermales simples ou sulfureuses. 5° Les *affections utérines*, les *exsudats périutérins*, les *métrites* et *périmétrites* exigent une cure faite avec prudence ; elle est des plus efficaces, en amenant la résorption des produits pathologiques qui engorgent ces régions. Notons aussi le fait que les *fibromes utérins* diminuent souvent d'une manière fort sensible, ou du moins cessent d'augmenter, et qu'en général les pénibles symptômes subjectifs qu'ils occasionnent diminuent d'intensité.

En résumé, nous dirons que les eaux de Bex ont d'une part une action résolutive sur tous les exsudats, les émigrations cellulaires de la scrofule ou des états inflammatoires ; de l'autre, une action tonique sur l'organisme par l'excitation puissante que le chlorure de sodium produit sur les nerfs de la peau. N'oublions pas l'importance des pratiques hydrothérapiques auxquelles on a recours à chaque instant à Bex. Cette station pourrait être conseillée aux *cardiaques*, les bains salins administrés avec précautions leur seraient utiles. Elle pourrait aussi devenir un endroit de cure par la marche méthodique d'après la méthode d'Oertel (« Terrainkur »).

Le séjour de Bex a été fortement recommandé par *Lebert* aux *tuberculeux*, aux *prédisposés à la phtisie*. Le climat de Bex, la beauté de son paysage, les promenades

qu'offrent les environs engageront sans doute de nombreux malades à séjourner dans cette station. *Lebert* conseillait d'y passer l'hiver; nous avons vu plus haut pourquoi le climat ne semble pas se présenter en hiver sous un aspect très favorable. En revanche, la *cure de raisins* se fait à Bex dans d'excellentes conditions, vu les nombreuses promenades que l'on peut faire dans la contrée, l'exercice étant un adjuvant essentiel de cette cure.

BIBLIOGRAPHIE.— *Rambert,* Bex et ses environs. *Exchaquet,* Bains salins de Bex, 1881. *Lebert* et *Cossy,* Bex, 1876.

Gryon, 1130 m. (T.) *Station climatérique d'été.*

ITINÉRAIRE. — Station de chemin de fer de Bex. De Bex à Gryon, voiture postale (3 h. 40 min., 3 fr.).

Gryon est un village de 449 habitants, à 2 ½ h. à pied au nord-est de Bex, et à 700 m. environ plus haut que ce village. Gryon est assis sur les pentes méridionales du mont Jorogne, promontoire montagneux qui s'avance dans la direction du sud-ouest entre deux torrents, la Gryonne à l'ouest et l'Avançon à l'est. Du côté de l'est, les pentes au-dessous de Gryon descendent rapidement jusqu'à l'Avançon, situé à 250 m. plus bas. La vue de Gryon est fort belle, l'air est vif et pur, mais il y fait très chaud en été, fait qui provient de ce que le village est bâti sur une pente ensoleillée. Il y a parfois du brouillard. Les forêts ne sont pas à proximité immédiate, il faut pouvoir monter pour gagner leur ombre bienfaisante. En revanche, les environs sont pittoresques, les promenades nombreuses, la vie simple et bon marché. *Lombard* conseille l'atmosphère tonique et adoucissante de Gryon aux rhumatisants, aux phtisiques et aux hypocondriaques, ainsi qu'à tous ceux qui craignent le froid.

Les Plans de Frenière, 1101 m. (T.) *Station climatérique d'été.*

ITINÉRAIRE. — Station de chemin de fer de Bex. De là, route de voitures (2 h.).

Les *Plans de Frenière*, qu'il ne faut pas confondre avec le *Plan des Iles*, dans la vallée des Ormonts (voir plus loin), sont un hameau de chalets alpestres, disséminés sur un plateau couvert de prairies, arrosé par le torrent l'Avançon. Les Plans sont à 700 m. environ au-dessus de Bex. Entourés de montagnes de tous côtés, les Plans constituent un charmant séjour, encore simple et sans prétentions. Le torrent traverse la vallée de l'ouest à l'est; il en rafraîchit l'air. Son voisinage immédiat est toutefois humide, tandis que la région des habitations, qui est

plus élevée et appuyée aux dernières pentes méridionales de la montagne, est en plein soleil et n'a pas à craindre l'humidité. Le brouillard est rare; l'air est calme, les montagnes brisant de toutes parts la force des vents; la bise y est inconnue. La chaleur est rarement très forte aux Plans, et l'on trouve à peu de distance et sans monter beaucoup, un abri dans la forêt. Le climat des Plans, comme on peut s'y attendre d'après la faible altitude et la tranquillité de l'air, est plus calmant qu'excitant, il convient aux anémiques, aux personnes fatiguées ; on le déconseillera en cas de bronchite et de laryngite chroniques. Les environs sont très pittoresques, la prairie du *Pont de Nant*, à peu de distance à l'est, est une véritable idylle alpestre.

Lavey-les-Bains, 433 m. (T.) *Eau thermale sulfureuse, sulfatée et chlorurée sodique. Hydrothérapie. Bains de sable*. Saison : du 15 mai au 30 septembre.

Itinéraire. — Station de St-Maurice du railway Lausanne-Brigue. De la gare aux bains, 2 km.; omnibus, 15 min.

Lavey est constitué par un groupe d'établissements balnéaires, un hôtel, un hôpital pour les malades indigents, une chapelle, etc., le tout situé sur une étroite bande de terre sur la rive droite du Rhône, entre ce fleuve et les parois escarpées de la Dent de Morcles. On y arrive par un pont jeté en 1876 sur le Rhône. Ce fleuve a encore ici les caractères d'un torrent ; sa rive droite a été transformée, du pont jusqu'au-dessus de la source thermale, en un quai superbe planté d'arbres. La vue s'étend, du côté du sud, sur les montagnes du Valais; du côté du nord, à gauche sur les rochers de St-Maurice, en face, sur les coteaux de Chiètres, amphithéâtre planté de vignes, et à droite enfin sur les montagnes boisées au-dessus de Bex. Le sol sur lequel Lavey est bâti est poreux, nullement humide, composé d'alluvions et de sable charriés autrefois par le fleuve. L'établissement de bains est à 500 m. environ de la source, à proximité d'un bois de pins qui a été transformé en un charmant parc et sert d'abri pendant les heures chaudes de la journée. Le climat de Lavey est, comme celui du Valais, fort chaud en été. Les mois de mai, de juin et ceux de l'automne sont les plus agréables. L'ardeur du soleil de l'été est encore augmentée par les pentes qui se trouvent derrière les bains et qui s'échauffent au soleil. Mais cette chaleur est agréablement tempérée par un vent qui souffle régulière-

ment, parfois très fortement, de 10 h. à 4 h. C'est un vent de la vallée venant du nord-ouest et s'élevant de la plaine et du Rhône le long des parois rocheuses de la Dent de Morcles.

Lavey n'a pas encore un passé bien long derrière lui; en effet la source, constatée une première fois en 1813, fut découverte dans le lit du fleuve par un pêcheur, en 1831. Les premiers travaux de captage furent pénibles et longs. Une source froide, qui se mélangeait avec l'eau thermale, en fut séparée. Actuellement, l'eau froide et l'eau chaude sont pompées chacune à part par des appareils hydrauliques, ce qui permet d'assurer à l'eau thermale la pureté et la constance de la température. En 1887, celle-ci a été à la buvette (sur la source même) de 46 à 48°. L'eau est amenée à l'établissement par un tuyau métallique placé dans un second tuyau en ciment qu'il ne touche pas; elle arrive aux bains à 39-42°, suivant la température de l'atmosphère. Lavey possède donc une source qui compte, avec celle de Louèche et de Baden, parmi les plus chaudes de la Suisse.

La source jaillit à 20 m. au-dessous de la surface du sol; elle provient des terrains primitifs placés sous les calcaires qui constituent les sommités des Alpes vaudoises. C'est à ce fait qu'elle doit d'être à base de potasse et de soude, au lieu d'avoir une base calcaire comme le plus grand nombre des eaux sulfureuses suisses. Elle fournit à la minute 70 litres environ d'une eau incolore, traversée dans le verre par de nombreuses bulles d'azote et d'acide carbonique. Elle a une saveur à la fois saline et sulfureuse. Analyse de *Baup*, pour un litre d'eau :

Chlorure de potassium	0.0034
Chlorure de sodium	0.3633
Chlorure de lithium	0.0056
Chlorure de calcium	0.0015
Chlorure de magnésium	0.0045
Sulfate de soude	0.7033
Sulfate de magnésie	0.0068
Sulfate de chaux	0.0907
Sulfate de strontiane	0.0023
Carbonate de chaux	0.0730
Carbonate de magnésie	0.0018
Silice	0.0566
Brome, iode, fluorure de calcium, phosphate de chaux, oxyde de fer, oxyde de manganèse, matière extractive	traces
Total	1.3128

Hydrogène sulfuré	3.51 cent. cubes
Acide carbonique	4.34
Azote	27.80

L'eau de Lavey est donc faiblement minéralisée; elle a pour principaux constituants, outre l'*hydrogène sulfuré* (3.5 cent. cubes), le *sulfate de soude* (70 cgr.) et les *chlorures de sodium et de potassium* (37 cgr.)

Les autres moyens thérapeutiques de Lavey comprennent les *eaux mères de Bex* (voir ce nom) et l'*eau froide;* les deux premiers tiers des eaux mères sont réservés par contrat aux bains de Lavey. Des conduites, partant d'un grand réservoir, la distribuent dans les diverses parties de l'établissement de bains. L'eau mère est mélangée à l'eau thermale soit pour les bains, soit pour la boisson.

Eau froide. L'eau des douches est fort pure, elle provient de Morcles ; quantité, 700 litres à la minute, température 8°. C'est une eau qui a traversé seulement des roches primitives, protogyne et gneiss, aussi est-elle dépourvue de sels calcaires et est-elle alcaline et diurétique. A Lavey, on la boit dans les cas de goutte, de gravelle, etc. L'*eau du Rhône* a une température de 10 à 12°. On a construit au bord du fleuve un bain à eau courante, où l'on reçoit le choc des lames.

L'établissement de bains comprend des cabines dont la plupart sont munies de *douches* en pluie placées au-dessus de la baignoire. Installations spéciales pour la *douche ascendante*, le *bain de vapeur*, l'*hydrofère*, la *pulvérisation*, l'*inhalation*. Les douches ont été réorganisées en 1890 par la création d'une double *salle de douches*, avec tous les perfectionnements modernes ; douches à l'instar d'Aix-les-Bains. *Massage*.

L'eau thermale, prise en bains, rougit la peau, et amène, après une légère exacerbation, la guérison des plaies et ulcérations. Elle produit au bout d'un certain nombre de bains une poussée (voir *Louèche*), sous la forme d'un exanthème analogue à une rougeole boutonneuse, suivi de desquamation. La poussée est rarement acnéique ou furonculeuse. Le mélange d'eau sulfureuse et d'eau mère tonifie et excite encore davantage les fonctions de la peau ; l'eau mère paraît être encore mieux supportée quand on la dilue avec l'eau thermale de Lavey plutôt qu'avec l'eau chaude d'un bain ordinaire.

L'eau de Lavey, prise à l'intérieur, est très digestible, légèrement laxative, sudorifique et diurétique; elle agit favorablement sur les catarrhes des muqueuses pulmonaire, vésicale. On la prend par verrées de 200 gr., jusqu'à 20 par

jour. On ajoute souvent à l'eau de l'eau mère, à la dose de une à six cuillerées. Ce mélange est purgatif à forte dose; à faible dose il agit comme altérant par ses chlorures, ses iodures et bromures. *Suchard* fait préparer pour l'administration interne plusieurs types d'eau mère, savoir : nº 1, eau mère naturelle filtrée; nº 2, concentrée; nº 3, concentrée en iode et brome; nº 4, débarrassée de son chlorure de sodium, ce qui la rend très purgative en augmentant le titre en sulfates; nº 5, eau mère sans sulfates, remplacés par des carbonates alcalins, ou eau mère alcaline. On peut satisfaire avec ces diverses préparations aux indications les plus variées.

Indications *des eaux thermales de Lavey*. La *scrofule*, dans toutes ses manifestations, est la principale indication des eaux de Lavey. D'une façon générale, *Suchard* estime que l'eau sulfureuse modifie davantage les manifestations superficielles de la scrofule que l'eau mère, et n'administre cette dernière que dans le but de tonifier après une bonne cure sulfureuse « expultrice ». Les scrofuleux torpides seront soumis à une balnéation énergique avec des douches, et boiront de l'eau thermale additionnée d'eau mère jusqu'à effet purgatif. Les scrofuleux amaigris auront au contraire des bains moins longs, des douches plus chaudes et plus courtes et prendront de faibles doses d'eau mère. *Suchard* fait souvent commencer la cure par le mélange purgatif et altérant d'eau thermale et d'eau mère pour déboucher les voies lymphatiques obstruées. Cet effet désobstruant est spécialement utile quand il existe de volumineux engorgements glandulaires. Les *adénites* sont heureusement modifiés par le traitement mixte, douches chaudes et applications locales d'eau mère. Les *affections osseuses* et *articulaires*, les *tumeurs blanches*, les *ophthalmies* s'amendent rapidement aussi, ainsi que le *rachitisme* et le *rhumatisme*. *Suchard* a vu s'améliorer sous l'influence des bains des cas de *rhumatisme subaigu* encore *fébrile*. La cure empêche le retour des crises aiguës; s'il n'y a pas complication cardiaque, le bain donné avec précaution amende ces crises mêmes. Le *rhumatisme noueux* s'améliore à Lavey, quand il est greffé sur un tempérament scrofuleux. Pour la *chorée*, il vaut mieux se servir de la douche chaude en pluie que des bains sulfureux ou chlorurés. Pour les *maladies de la peau*, on obtient à Lavey, comme aux autres eaux sulfureuses, de bons succès dans l'*ec-*

zéma, l'*eczéma humide* surtout, le *lichen*, le *prurigo*. Les affections *squameuses*, *psoriasis*, *ichthyose*, sont traitées par le bain prolongé avec de bons résultats. Notons que l'*urticaire chronique*, cette affection si rebelle, est guérie par les bains fortement additionnés d'eau mère. Autres indications : *anémie*, *chlorose*, *débilité générale*; *affections chirurgicales*, telles que *fistules* après résection ou amputation, *ulcères à cicatriser*, *raideurs articulaires*, etc. L'eau de Lavey est recommandée aussi dans les cas de *cystite*, spécialement dans la forme *muco-purulente*, de quelque origine qu'elle soit : dans les *catarrhes des muqueuses bronchique* ou *vaginale*, les *adénites péribronchiques*, suite de la coqueluche, enfin *l'engorgement du foie et les calculs biliaires*.

Contre-indications. — *Goutte*, *néoplasmes*, *congestion cérébrale*, *nervosisme*, *maladies fébriles*. Toutefois, exception est faite daus ce dernier cas pour les *rhumatismes aigus et subaigus*. Les *affections organiques du cœur* peuvent bénéficier parfois d'une cure faite avec ménagements.

L'*hydrothérapie* amène à Lavey un grand nombre de malades. Nous n'énumérerons pas ici ses indications (voir *Brestenberg*, *Champel*, etc.); en revanche, un moyen thérapeutique peu connu encore nous arrêtera plus longtemps, je veux parler des *bains de sable*.

Bains de sable. — Le D[r] *Suchard* a installé à Lavey ces bains tels qu'on les pratiquait sur diverses plages avec du sable chauffé par le soleil, et ailleurs, à Dresde par exemple, avec du sable chauffé artificiellement. A Lavey, le sable du Rhône, un sable d'excellente qualité, composé de feldspath et de quartz, bien séché, est chauffé au moyen d'appareils ad hoc jusqu'à 65°. Les malades sont placés dans une baignoire et recouverts à la pelle de ce sable. que l'on a fait refroidir jusqu'à une température de 45 à 50° en général. Après une courte période de malaise. la transpiration s'établit et devient considérable, la température du corps s'élève à 37.5 ou 38°. *Fleming* estime que la déperdition d'eau obtenue ainsi peut aller jusqu'à 1 kgr. Au bout de 25 à 45 minutes, on constate l'accélération des battements des artères du cou et des mouvements respiratoires. Le bain est alors terminé. En général, on administre une douche tiède, pour débarrasser le malade de la carapace arénacée qui le couvre. Un grand avantage de ces bains, c'est de pouvoir mettre sur

une région du sable plus chaud que celui qui couvre le reste du corps, chose impossible avec l'eau. Enfin, on fait facilement aussi des bains locaux autour d'un membre, dans une caisse de forme appropriée.

Le bain de sable a beaucoup d'analogie avec le bain d'air chaud, et a pour effet d'exciter fortement le système circulatoire et les fonctions de la peau. L'afflux de sang vers le tégument et sa rubéfaction sont plus considérables et durent plus longtemps dans le bain de sable que dans toute autre pratique balnéaire. INDICATIONS: *rhumatismes, arthrites chroniques, synovites fongueuses, raideurs articulaires, épanchements articulaires* à résorber, *épanchements pleurétiques, atrophies, paralysies, maladie de Bright, intoxications métalliques, urticaire chronique (Helfft)*. Les *tumeurs blanches* bénéficient des bains de sable à toute période de leur développement, d'une part à cause de l'immobilisation qui est réalisée sans peine, de l'autre, à cause du réveil des fonctions de la peau dans la région malade. *Suchard* établit une contre-indication pour le *rhumatisme déformant*, où ces bains font tantôt beaucoup de bien, tantôt restent sans effet ou même réveillent les douleurs. Enfin, rien ne vaut le bain de sable pour réveiller la vitalité des muscles paralysés et les préparer au massage.

BIBLIOGRAPHIE. — *Suchard*, Eaux thermales de Lavey, 1881. Bains de sable, 1884. Physiologie des bains de sable, 1889.

Morcles, 1165 m. (T.), **Dailly-Morcles**, 1265 m. *Stations climatériques d'été.*

ITINÉRAIRE. — Station de chemin de fer de St-Maurice; de là, en petite voiture $2^1/_2$ h.

Deux simples stations d'été, perchées sur un des contreforts de la Dent de Morcles, au nord-est des bains de Lavey. On y arrive par une route à voitures qui serpente un grand nombre de fois dans les rochers, à 1 km. en amont de Lavey; des sentiers plus directs, mais fort raides, conduisent à Morcles en 1 h. ½ depuis ces bains. Tandis que Morcles est caché dans le creux d'un vallon, Dailly, à 1 km. au sud-est de Morcles, est placé sur un promontoire de la montagne planant sur la vallée du Rhône. Dailly a de beaux points de vue, l'un sur Lavey et la vallée du Rhône, l'autre sur le lac Léman. Ces deux stations, surtout celle de Dailly, se trouvent à proximité immédiate des forêts de sapin, avantage qui fait défaut à tant de séjours alpestres. L'air est tonique, mais agité, on le com-

prend, par le vent qui monte de la vallée du Rhône, avec d'autant plus d'intensité que le soleil échauffe davantage les hautes sommités.

RÉGION MONTAGNEUSE ENTRE RHONE ET SARINE

Nous pénétrerons dans ce massif depuis la ville d'Aigle (page 74). La Grande Eau, torrent qui passe dans cette ville avant de se perdre dans le Rhône, arrose dans toute sa longueur (20 km. environ) une contrée alpestre, *la vallée des Ormonts*. Cette vallée, creusée entre de hautes montagnes, se dirige, depuis Aigle, d'abord au nord-est, puis à l'est, pour se terminer par un vaste cirque au pied des Diablerets, montagne couverte de glaciers.

Le Sépey, 1129 m. (T). *Station climatérique d'été.*

Itinéraire. — De la station de chemin de fer d'Aigle, route à voitures. Diligence en $2^1/_2$ h.. 2 fr. 70 c.

Le Sépey est un village bien abrité contre les vents par les hautes montagnes environnantes. Il doit à celles-ci et à son altitude même un air pur et alpestre. La température du milieu du jour est très élevée pendant les mois d'été, mais les soirées sont fraîches. Le Sépey a l'avantage d'être éloigné des glaciers de l'extrémité de la vallée, ce qui le préserve des irrégularités de la température. *Lombard* conseille ce séjour comme première station de montagne pour les personnes très impressionnables et pour celles qui ne peuvent supporter l'air trop excitant des autres stations de cette vallée.

Leysin, 1264 m. *Station climatérique d'été et d'hiver* (T. au Sépey).

Itinéraire. — Station de chemin de fer d'Aigle. De là, les voitures doivent passer par le Sépey ; diligence (été et hiver) en $4^1/_2$ h., 4 fr. 20 c. Les piétons montent à Leysin en $2^1/_2$ h. par des sentiers plus directs. Du Sépey à Leysin, 4.5 km.

Leysin est un petit village de 397 habitants, situé sur un plateau au pied de la chaîne de la Tour d'Aï. Son site agreste et champêtre, la pureté de son air, le voisinage des forêts l'ont fait apprécier comme *séjour d'été*. Mais on a reconnu aussi les qualités favorables de son climat d'hiver. Au commencement du siècle déjà, alors que le crétinisme était fréquent à Aigle, on envoyait les enfants crétins à Leysin pour se fortifier et se développer. Le Dr *Bezencenet* (d'Aigle) y fit séjourner aussi des scrofuleux, des rachitiques, et même des phtisiques; il obtint de bons résultats. La phtisie autochtone est inconnue pour ainsi

dire à Leysin, qui se trouve au-dessus de la limite inférieure de la zone d'immunité phtisique. Depuis quelques années, on a profité de plus en plus des avantages réels du climat de Leysin et de nombreux malades y sont venus passer l'hiver ; leur nombre aurait été sans doute plus considérable encore, s'ils avaient trouvé dans ce village des installations suffisantes. Enfin, on est sorti de la période purement empirique, en soumettant la météorologie de ce lieu à des observations régulières.

Leysin est placé sur un plateau dirigé du sud-ouest au nord-est, faiblement en pente (plus élevé au nord qu'au sud). A l'ouest, au nord-ouest et au nord, il est dominé par le *Luisset* (1879 m.) et par la chaîne des *Tours d'Aï* et de *Mayen*, avec une altitude moyenne de 2000 m. Ces montagnes protègent Leysin contre les vents de l'ouest et du nord-ouest. Du côté du nord-est, Leysin est protégé par le *Mont-d'Or* et le *Chaussy* ; entre ces deux sommités se trouve l'échancrure du col de la *Comballaz*, qui est cependant à 100 m. plus haut que Leysin. Cette barrière montagneuse a une efficacité qui n'est pas douteuse, quoiqu'elle se trouve à 6, et même à 9 km. de Leysin. Du côté de l'est enfin, le plateau de Leysin, après s'être légèrement relevé en dos d'âne, fait place à des pentes rapides qui descendent à la Grande Eau, affluent du Rhône. Sur l'autre rive de ce torrent se dressent les pentes escarpées du *Chamossaire*, écran naturel du côté de l'est.

Comme séjour d'été, Leysin est apprécié depuis longtemps ; c'est un endroit tranquille et simple où l'on peut faire de charmantes promenades et excursions. Mais, comme station hivernale, il n'a pas un long passé derrière lui, et nous devons examiner s'il présente les qualités indispensables à une station d'hiver. Dans ce but, résumons les *observations météorologiques* de 1887 à 1890, faites avec zèle et exactitude par M. le pasteur *Favez*. Le Dr Louis Secretan (de Lausanne), qui depuis 4 ans recueille les observations, a bien voulu m'autoriser à les analyser pour ce Manuel. Notons avant tout que les résultats suivants sont basés sur 4 observations par jour, à 7, 10, 1 et 4 h. En 1891, Leysin sera rattaché au réseau météorologique suisse.

Calme de l'air. Dans les cinq mois d'hiver (novembre à mars) des années 1887 à 1890, on a constaté le calme (c'est-à-dire vent =0 ou plus faible que 1) dans 81 °/₀ des observations. Les vents ayant une force égale à 1 (ou plus

grande), sont composés pour 22 % de vents du nord et du nord-est, et pour 78 % de vents du sud-ouest, sud et sud-est. Tandis que les vents du nord sont très affaiblis, celui du sud-ouest peut être très violent. D'ailleurs, quand ce dernier souffle, le temps est ordinairement mauvais et les malades ne sortent pas. En général, les vents sont faibles; la force 1 comprend 84 % des vents, la force 2, 12 % et la force 3 et au-dessus, 3 %. L'air de Leysin est donc calme, les vents sont rares et faibles; les vents du nord surtout sont arrêtés, celui du sud-ouest domine.

Clarté du ciel. Moyenne des observations de deux hivers, pour cent notations :

	Ciel clair	Ciel couvert
Novembre	44	56
Décembre	57	43
Janvier	60	40
Février	25	75
Mars	33	67
Moyenne . . .	44.5	55.5

Les meilleurs mois ont été ceux de décembre 1888 avec 72.5 % d'observations *clair*, et janvier 1888 avec 69. Les mois les plus couverts ont été dans les deux années ceux de février. On a noté du *brouillard* dans 8 observations sur 100 (ce qui fait environ 2 1/5 jours par mois). Il se montre d'une façon passagère en septembre, octobre et mars.

L'insolation est considérable à Leysin, le soleil se levant de bonne heure, vu la forme des montagnes à l'est; voici l'insolation maximum *possible* : novembre 8 h. 20 m., décembre 7 h. 30 m., janvier 7 h. 50 m., février 9 h., mars 10 h. Voici le tableau de la moyenne d'heures de soleil par jour, tel qu'il résulte de l'appareil enregistreur automatique:

	1887	1887-88	1888-89	1889-90	Moyenne
Novembre . . .	—	2.15	3.50	5.30	3.50
Décembre . . .	—	2.45	5.35	3.50	4.05
Janvier	4.45	4.45	4.—	3.55	4.20
Février	6.30	2.45	2.10	5.20	4.10
Mars	4.—	3.20	4.—	5.45	4.15

Ces chiffres représentent, en % des heures de soleil possibles, pour novembre 44, décembre 54, janvier 56, février 46.6, mars 42.5. L'insolation a été plus considérable à Leysin qu'à Davos pour les quatre derniers hi-

vers : voici les totaux d'heures (ajoutons-y ceux de Lausanne pour permettre la comparaison avec la plaine) :

		Leysin	Davos	Lausanne
1887	janv.-mars	456	429	296
1887-88	nov.-mars	482	470	426
1888-89	nov.-mars	601	522	414
1889-90	nov.-mars	737	674	429

En résumé, pour 100 heures de soleil à Davos, il y en a eu 108 à Leysin.

L'humidité relative moyenne de 3 hivers est égale à 61.9. Elle est évaluée au moyen d'un hygromètre à cheveu. Voici la moyenne des différents mois :

Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
64	61	59	64	60

On a noté des minima très bas dans l'hiver 1888-89, par exemple 27, 23, 19 et même 13 (en janvier). Il est important pour les moyennes de se rappeler que l'on ne fait pas d'observations à 9 h. du soir, ce qui les relèverait naturellement.

Température. Voici la moyenne des heures d'observation et celles des mois :

	7 heures	1 heure	4 heures	Mois
Janvier . .	—4.4	+0.6	—1.1	—1.6
Février . .	—5.2	0.0	—1.8	—2.3
Mars . . .	—2.5	+3.0	+1.5	+0.6
Novembre .	+0.9	+5.2	+3.7	+3.2
Décembre .	—3.1	+0.8	—1.0	—1.1

Les minima absolus ont été dans les années 1887 à 1889, janvier — 14.4, — 18.8, — 10.7 ; février — 15.8, — 15.0, — 16.7 ; mars — 15.0, — 12.0, — 15.8 ; novembre — 4.6, — 4.9, — 9.8 ; décembre — 19.0, — 8.4, — 18.0.

Les moyennes ci-dessus seraient certainement abaissées si on faisait une lecture à 9 h. du soir ; son absence ne les rend pas absolument comparables aux moyennes des autres stations hivernales d'altitude. Mais, ce que l'on peut conclure des observations prises aux heures ci-dessus, les plus importantes pour les malades, et des minima absolus, c'est que le climat est modérément froid ; les minima ne s'abaissent pas autant que dans d'autres régions montagneuses.

Résumé des éléments climatologiques de Leysin : calme de l'atmosphère, faiblesse des vents du nord, jours clairs nombreux (environ 1 sur 2) ; insolation 47,5 % de l'insolation possible, humidité faible et même très faible, température moyenne. Assurément quatre années

d'observation ne seraient pas suffisantes pour donner une base stable à ces conclusions, si elles n'étaient corroborées par des observations exactes, mais moins complètes, faites pendant les hivers 1883-4 et 1884-5. On a noté à cette époque 57 % de jours clairs.

Les observations *pluviométriques* manquent ; nous pouvons admettre que Leysin a en hiver une chute d'eau intermédiaire entre celle d'Aigle (366 mm.) et celle du Sépey (631 mm.).

Ce qui manque à Leysin, c'est d'abord une altitude élevée, puis des installations rationnelles pour l'hivernage du malade et pour ses promenades. Il sera remedié aux deux premiers desiderata par la création prochaine d'un sanatorium destiné spécialement aux malades, bâti à l'instar des établissement modèles de Davos, à l'altitude de 1450 m. environ. Le manque de promenades sera plus difficile à combler ; on a prévu la création de nombreux chemins dans les forêts voisines de l'établissement. Il se pourrait bien que celui-ci eût une température moins froide encore que celle du village. Pour les *indications*, voir *Davos*.

Bibliographie. — *Louis Secretan*, Leysin et la cure alpine d'hiver. Rev. méd. de la Suisse rom., 1886. Observations météorologiques à L., *ibid.*, 1887. Climatologie hivernale de L., *ibid.*, 1891.

A l'est du Sépey, la grande et large vallée des *Ormonts-dessus* contient un nombre considérable de chalets, mais n'a que deux localités qui nous intéressent, *Vers l'Eglise* et *le Plan des Iles*.

Vers l'Eglise, 1132 m. (T. au Plan), est une *station d'été* qui n'a pas la vue grandiose du Plan des Iles, la vallée étant plus resserrée. En revanche, les forêts descendent très près sur le versant méridional, et le site est agréable par son caractère champêtre et frais. La température y est moins élevée et ses variations moins sensibles qu'au Plan.

Plan des Iles, 1163 m. (T.). *Station climatérique d'été.*

Itinéraire.— Diligence depuis la gare d'Aigle en 4 h. 30 min. (4 fr. 55 c.).

Peu de spectacles alpestres sont aussi grandioses que celui dont on jouit au Plan des Iles : au sud, la masse imposante des Diablerets, couronnée de glaciers, dresse verticalement sa paroi creusée en cirque ; de nombreuses cascatelles tombent capricieusement le long de ces rochers.

Du côté du nord, en revanche, le tableau est tout autre : ce sont de riantes montagnes, de verts pâturages, de nombreux chalets. Le Plan est un séjour fort agréable en été ; « le voisinage des glaciers, dit *Lombard*, joint à la hauteur considérable de ce petit vallon, en font un séjour essentiellement tonique. La chaleur y est souvent très forte au milieu du jour, mais les soirées sont fraîches et les bois très rapprochés. Il y a de nombreux sentiers à peu près à plat. En résumé, les Ormonts-dessus peuvent être conseillés à ceux qui ont besoin d'être fortifiés et qui ne craignent pas une atmosphère excitante. Mais les personnes très impressionables sont souvent obligées de quitter cette station à la suite d'insomnie et de palpitations. »

La Comballaz, 1364 m. (T.). *Station d'altitude.*

Itinéraire. — Station du chemin de fer d'Aigle. De là, diligence par le Sépey (4 h.).

La Comballaz est située au nord-est du Sépey, dans une vallée faiblement inclinée, arrosée par un petit ruisseau, peu boisée et assez monotone. La grande route d'Aigle à Château-d'Oex, par les Mosses, la parcourt dans toute sa longueur. La Comballaz a une vue bornée par les grandes montagnes qui l'entourent, couvertes de sapins ou de verts pâturages. Il y fait moins chaud que dans la vallée des Ormonts, car la vallée des Mosses est balayée par les vents du nord-est. C'est sans doute à ce fait, aussi bien qu'à son altitude, que la Comballaz doit son excellent air, tonique et excitant, qui convient aux débilités, aux convalescents, aux fatigués ayant encore de la force, mais qui ne convient pas aux personnes très délicates, nerveuses ou atteintes d'affections bronchiques ou cardiaques. L'air y est d'ailleurs vif, sans avoir la variabilité de température que donne le voisinage des glaciers. « J'y ai vu, dit *Lombard*, des enfants et des adultes débilités par de longues maladies être vivifiés sous l'influence d'un air très excitant. » — Il existe une source sulfureuse faible dans le voisinage de l'hôtel.

Ces diverses localités de la vallée des Ormonts sont en facile communication avec Aigle ; on peut aisément regagner la plaine en quelques heures, si le mauvais temps survient. La route du Sépey à Château-d'Œx traverse, au delà de la Comballaz, le plateau marécageux des *Mosses* (1446 m.), point de partage des eaux entre les bassins du Rhône et du Rhin. Elle descend plus loin graduellement, touche la *Lécherettaz* (1381 m.), simple *séjour d'été*, et arrive aux Bains de l'Etivaz.

Bains de l'Etivaz, 1250 m. (T. à Château-d'Oex). *Eau sulfureuse sulfatée calcique.*

ITINÉRAIRE.— La diligence d'Aigle à Château-d'Œx passe devant l'établissement.

L'Etivaz est situé dans le sauvage vallon du même nom, à 9 km. de Château-d'Oex, au milieu de forêts de sapins. Les bains ont été reconstruits en 1887. Il existe deux sources froides dont les eaux sont mélangées avant l'emploi ; elles jaillissent à quelque distance au-dessus des Bains. Analyse de *Bischoff*, pour un litre d'eau :

	N° 1	N° 2
Sulfate de chaux	1.850	1.848
Sulfate de magnésie.	—	0.324
Carbonate de chaux.	0.104	—
Carbonate de magnésie . . .	0.080	0.164
Chlorures alcalins	0.050	0.064
Matières organiques	0.151	0.224
Total . . .	2.235	2.624
Hydrogène sulfuré. cent. cubes	18.2	27
Température	4.5°	5°

Ces eaux renferment donc une très notable quantité de *sulfate de chaux* (près de deux grammes) et beaucoup d'*hydrogène sulfuré*. Pour leurs indications voir l'*Alliaz*, le *Gurnigel*. L'Etivaz peut aussi servir de *station climatérique ;* son air est pur et tonique ; les bains sont exposés au levant, et protégés par le versant opposé de la vallée contre les vents du nord-est.

Château-d'Oex, 990 m. (T.). *Station climatérique d'été et d'hiver.*

ITINÉRAIRE. — Du côté du sud, diligence d'Aigle à Château-d'Œx. par le Sépey. en 8 h. (8 fr. 85). Du côté du nord. diligence depuis *Bulle*, station de chemin de fer, en 3 h. 1/2 (5 fr. 70). Enfin, on peut y arriver depuis *Thoune*, en remontant tout le Simmenthal en diligence, par Zweisimmen et *Gessenay* (voir ce nom), qui est à 11 km. de Château-d'Œx (diligence).

Château-d'Oex, village de 2700 habitants, est le centre de la portion vaudoise de la vallée de la Sarine ; cette région porte le nom de *Pays d'en haut*. La vallée est fermée à l'est par le défilé de *Vanel*, à l'ouest par celui de la *Tine ;* elle court à peu près de l'est à l'ouest. Le village de Château-d'Oex est appuyé contre le flanc nord de la vallée, à 1 km. de la Sarine. A 4 km. à l'ouest de Château-d'Oex, se trouve **Rossinières,** 950 m. (T.), beau village, avec le plus grand chalet des Alpes vaudoises, qui sert de pension. Plus éloigné de la route que Château-d'Oex, Rossinières a

moins de poussière, plus de tranquillité. A 6.5 km. à l'est de Château-d'Oex, le village de **Rougemont** (1000 m. environ), tout près de la frontière berno-vaudoise, est fréquenté aussi comme *séjour d'été*.

Château-d'Oex est entouré de hautes montagnes ; au nord, la chaîne du Mont Cray (2071 m.), au sud-est, la Gummfluh (2459 m.), et les Rochers du Midi (2106 m.), enfin au sud-ouest, le massif de la Dent de Corjeon (1969 m.). La protection contre les vents est donc bonne. Les vents du nord pénètrent dans la vallée du côté de l'est, mais d'une manière affaiblie ; le fœhn s'y fait sentir faiblement aussi. Il souffle souvent dans les hautes régions sans qu'on le perçoive dans la vallée. L'air est pur, mais la chaleur est très forte en été ; le terrain est sec ; il n'y a pas de brouillards. « L'air de cette vallée, dit *Lombard*, est souvent très chaud au milieu du jour, mais presque toujours tempéré le matin et le soir par des courants ascendants et descendants. C'est un excellent séjour d'été pour ceux qui craignent les grandes chaleurs et qui ont besoin d'être fortifiés, mais non pas excités. Les phtisiques commençants, les chlorotiques et les hypocondriaques s'en trouvent fort bien et peuvent y passer quelques semaines de juin à septembre. » Château-d'Oex est depuis longtemps un lieu recherché en été par des convalescents, des fatigués ; c'est le séjour favori de nombreux Anglais. Depuis quelques années, cette localité s'est fait connaître comme station hivernale, malgré sa faible altitude. Elle présente un certain nombre de qualités climatologiques favorables au séjour d'hiver. Je vais résumer brièvement les observations météorologiques faites dans les sept années 1880 à 1886 (malheureusement interrompues dès lors).

Température moyenne de l'année 5.6 ; des mois d'été : avril 5.5, mai 9.2, juin 11.7, juillet 15.1, août 13.8, septembre 10.6. Les mois d'hiver ayant un intérêt particulier, voici, plus en détail, les données qui les concernent (tous les chiffres sont des moyennes) :

Mois	7 h.	1 h.	10 h.	Minim.	Hum. relat.	Nébulosité	Jours clairs
Janvier. . . .	—6.3	—1.3	—4.7	—15.8	83	4.5	12
Février. . . .	—3.6	2.6	—1.5	—12.5	80	4.8	9.2
Mars.	—1.6	6.4	1.5	— 7.9	77	5.2	10.5
Octobre . . .	3.4	7.7	3.4	— 4.0	84	6.4	4.4
Novembre . .	—0.2	4.8	1.1	— 7.8	84	5.5	6.1
Décembre . .	—3.3	0.2	—2.2	—14.2	84	5.8	7.9

Ajoutons-y la chute d'eau totale annuelle, 1183 mm., celle de l'hiver, 496 mm. Le brouillard est rare, 9½ jours dans les 6 mois d'hiver. Les jours clairs indiqués ci-dessus représentent 1 jour clair sur 3.6 jours. Je n'ai malheureusement pas pu trouver des indications sur les heures de soleil en hiver. Les températures moyennes de 1 h. sont, on le voit, toutes au-dessus de 0, sauf celles de janvier. Les minima moyens sont bas ; les minima absolus ont été jusqu'à — 20°, en janvier 1881, fait qui a d'ailleurs peu d'importance, étant donné qu'ils se produisent la nuit et que, même de jour, ils ne sont pas redoutables, si l'air est calme. Or, c'est le cas à Château-d'Oex. Sur 100 observations en hiver, on note 76 de calme et 24 de vent. Comme je l'ai dit, la vallée est bien fermée de toutes parts, sauf à ses extrémités ; on comprend donc que les vents dominants en hiver sont ceux de l'est (43 % de tous les vents) et de l'ouest et sud-ouest (43 % également) ; les autres vents sont rares, celui du nord-est 3, du sud-est (*fœhn*, *vaudaire* du lac Léman) 7 %. Les vents ont peu de force en général ; le seul qui prenne de l'intensité, c'est celui du sud-ouest. Les éléments du climat d'hiver semblent donc justifier le fait que de nombreux malades dirigent leurs pas en cette saison vers Château-d'Oex. On peut relever seulement son humidité moyenne qui est assez élevée, sauf en mars, et son défaut d'altitude, faits qui sont largement compensés par sa facilité d'accès depuis les régions occidentales de la Suisse, le grand nombre de ses beaux jours, les ressources que la localité possède pour l'éducation des jeunes gens ; enfin surtout, Château-d'Oex n'est pas encore en hiver une station encombrée de phtisiques. Pour les indications d'un climat de montagne de cette altitude en hiver, voir *les Avants*.

Il nous reste à citer, avant de quitter le canton de Vaud, une station balnéaire isolée au nord du canton, à 48 km. de Lausanne :

Henniez-les-Bains, 540 m. (T. à Granges-Marnand). *Eaux alcalines acidules*. Saison : juin à fin septembre.

Itinéraire. — Henniez est station du chemin de fer de Lausanne à Morat, par Moudon.

Les bains d'Henniez se trouvent dans la vallée de la Broie, à un quart d'heure au-dessus et à l'est du village du même nom. Ils sont entourés de campagnes verdoyantes et champêtres, auprès d'un ruisseau et de forêts de hêtres et de sapins. Leur situation est à l'abri des vents de l'est.

Etablissement de bains, contenant, outre les baignoires usuelles, des *douches* chaudes et froides. *Piscine* à eau courante à 10.5°. Les sources au nombre de cinq, dont trois utilisées, sortent de trois fissures de la molasse ; l'une donne 15 litres à la minute, les deux autres ensemble 4 litres. Température des sources *Espérance* et *Bonne-Fontaine*, 10.5. Voici l'analyse de cette dernière, la principale des trois, pour un litre :

Silice	0.0112	Bicarbonate de magnésium	0.0963
Peroxyde de fer et alumine	0.0015	Bicarbonates de sodium et potassium.	0.0572
Sulfate de calcium. .	0.0136	Bicarbonate de lithium	traces
Chlorure de sodium .	0.0044		
Bicarbonate de calcium	0.4003	Total. . .	0.5845

Acide carbonique libre . . . . 285 cent. cubes

C'est donc une eau faiblement minéralisée, analogue à celle d'Evian, mais qui contient de l'acide carbonique en plus grande abondance que celle-ci. Les deux autres sources ont une composition analogue ; la source Jaccard renferme cependant environ 4 mgr. de *lithine* par litre. La teneur en acide carbonique est fort intéressante pour une eau jaillissant dans cette région de la Suisse.

L'eau est éminemment digestive et diurétique ; on la prend par verrées de 200 gr., 4 à 20 par jour. Les eaux d'Henniez sont efficaces dans la *goutte* et le *rhumatisme* exempts de complications viscérales, les diverses affections de l'*estomac*, des *intestins* et du *foie*, les troubles du *système nerveux*, compliqués ou non d'*anémie*, les maladies de l'*utérus* et de ses *annexes* et des *voies urinaires*. Les personnes atteintes de *pléthore* avec tendance aux congestions *cérébrales* ou *pulmonaires*, d'*affections cardiaques*, de *névroses* se trouveront bien du séjour et de la cure d'Henniez. La position tranquille et champêtre de ces Bains est favorable aussi aux fatigués et aux convalescents. Cure de *lait*, de *petit lait*.

CHAPITRE II

Le Valais.

Le Valais comprend les deux versants de la vallée du Rhône depuis sa source jusqu'à St-Maurice, et, plus bas, la rive gauche du fleuve seulement jusqu'au lac Léman, la rive droite étant territoire vaudois. Cette vallée, longue de 167 km., offre les aspects les plus variés, depuis les rives du lac et les marécages des bouches du Rhône jusqu'aux pâturages alpestres et aux sommets couverts de glaciers. On peut diviser le pays en deux parties bien distinctes, la grande vallée du Rhône et les vallées latérales. La première se divise à son tour en deux parties, savoir du lac à Brigue, et de Brigue au glacier du Rhône. Du lac à Brigue, la vallée s'élève très graduellement; comptant 375 m. d'altitude au Bouveret, elle en a 684 seulement à Brigue, soit une différence de 309 m. sur une longueur de 112 km. Du Bouveret à Martigny, la vallée court du nord-ouest au sud-est; elle présente à St-Maurice, entre les contreforts de la Dent du Midi et ceux des Alpes vaudoises, un étranglement qui ne laisse place qu'au Rhône. A Martigny, la vallée s'infléchit à angle droit sur sa direction primitive et court du sud-ouest au nord-est jusqu'à sa terminaison. La vallée du Rhône a jusqu'à 4 km. de largeur en certains endroits. Le Rhône y roulait autrefois ses eaux d'une manière désordonnée, ruinant les cultures par ses inondations et ses ravages et rendant le pays insalubre. Depuis son endiguement rationnel, l'agriculture fait des progrès incessants et les affections paludéennes ont diminué. La seconde partie de la vallée du Rhône, de Brigue au Glacier, a tous les caractères d'une vallée alpestre; elle est formée d'étages successifs que le Rhône traverse avec la rapidité d'un torrent. De nombreux villages s'y trouvent dispersés.

Le Valais est entouré de tous côtés par les montagnes et communique avec le monde civilisé par l'étroit passage de St-Maurice, où le Rhône dispute la place à la route. C'est aussi par là que pénètre le chemin de fer Genève-St-Gingolph-Bouveret, qui se soude à St-Maurice à la ligne venant de Lausanne; il remonte toute la vallée jusqu'à Brigue, future tête du tunnel du Simplon. Deux grandes routes ont été créées du côté de l'est: celle de la *Furka*, venant d'Andermatt, et celle du *Simplon*,

venant d'Italie. Nombreux sont les sentiers qui traversent au nord et au sud les cols des montagnes; parmi les plus importants, citons deux chemins à mulets qui relient. le premier Louèche à l'Oberland bernois par la *Gemmi*, le second Martigny à l'Italie par le *Grand St-Bernard* (route carrossable en construction). Un chemin de fer de pénétration vient d'être établi dans la vallée de la Viège. reliant la gare de ce nom à *Zermatt*.

Les deux versants de la vallée du Rhône sont loin de présenter la même configuration. Sur le versant sud, nous trouvons une foule de vallées latérales qui s'étendent fort loin avant de se terminer au pied des hautes montagnes. Citons, parmi les principales, les vals d'*Illiez*, d'*Entremont* avec le val de *Bagnes*. d'*Hérens*, d'*Anniviers*, de *St-Nicolas*, de *Saas*. La plupart de ces vallées intéressent les malades aussi bien que les touristes, car elles contiennent un nombre considérable de localités élevées d'un accès facile, pourvues de bons hôtels, et pouvant être utilisées comme stations climatériques. Les torrents qui les arrosent apportent au Rhône l'eau de fusion des glaciers en quantité énorme, et avec une violence souvent redoutable, grossissant ainsi sans cesse le fleuve; de nombreux travaux de défense ont dû rectifier leur lit dans la plaine.

Le versant nord de la vallée du Rhône offre des vallées beaucoup moins longues que celles dont nous venons de parler; elles ont aussi moins d'importance et sont moins peuplées. C'est sur ce versant, exposé aux rayons d'un soleil que l'on peut qualifier de tropical, que l'on devrait chercher, entre 1300 et 1500 m. d'altitude, une station d'hiver pour les phtisiques ; d'autant plus que, comme nous le verrons bientôt, la zone de Martigny à Brigue est une des plus sèches, sinon la plus sèche des Alpes suisses.

Le climat de la vallée du Rhône est extrêmement chaud en été ; d'une part les montagnes arrêtent les vents du nord, de l'autre le soleil échauffe fortement la plaine et les pentes du versant nord, lesquelles sont souvent nues et arides. Seul, le Rhône tend en été à abaisser la température par son eau froide et par le courant d'air rafraîchissant qui s'élève de son lit vers les parties les plus chaudes des montagnes. Le Valais est de toute la Suisse la contrée la plus sèche, plus sèche même que le Tessin qui est plus chaud, mais a des pluies plus abondantes; le Valais dépasse aussi en été le Tessin, de juin en octobre, pour le nombre de *jours clairs*. Pour l'année on compte 145 jours clairs à Martigny contre 139 à Lugano. La *nébulosité moyenne* est à Martigny 4.1, à Sion 4.3, à Lugano 4.4. De Martigny à Brigue, la vallée et les montagnes environnantes offrent un minimum de pluie, 70 cm. environ, quantité bien inférieure à celle des régions de même altitude en Suisse, qui recueillent environ 1 m. d'eau. Les vents du sud-ouest, qui apportent la pluie, s'en débarrassent sur les massifs montagneux des rives du lac Léman. En outre, du fond de la vallée du Rhône, aride et surchauffée par le soleil, s'élèvent le long des

montagnes des courants d'air chaud qui repoussent les nuages ou les dissipent en échauffant l'air dans les régions élevées.

De ce pays chaud et sec, constitué par le fond de la vallée du Rhône, le climat se modifie graduellement à mesure que l'on s'enfonce dans les vallées latérales. Voici, à titre d'exemples, les moyennes de *Sion, Louèche-les-Bains* et *St-Bernard :*

Localités	Altitude	Année	Printemps	Été	Automne	Hiver	Pluie
Sion	540 m.	10.61	11.2	19.3	10.5	1.2	607
Louèche-les-Bains	1415	4.8	3.7	13.6	5.3	—3.3	765
St-Bernard	2478	—1.2	—2.4	6.0	—0.6	—8.2	1240

L'étendue des excursions thermométriques annuelles est considérable : ainsi à Sion on a noté —14 et +31.4, à Martigny —19.8 et +33. Au point de vue du régime des vents, on peut faire remarquer, outre la sécheresse relative des vents du sud-ouest, dont nous avons parlé plus haut, la fréquence du fœhn, qui se fait sentir très violemment dans cette région.

Le climat du Valais est donc rude, la vallée a des extrêmes de froid et de chaud considérables; le sol est peu fertile, tantôt par sa nature, tantôt par suite du manque d'eau. C'est dans ce milieu que vit une population de cent mille âmes environ, parlant français ou patois français jusqu'à Sierre, allemand au delà de cette ville. La différence topographique que nous avons notée entre le Haut-Valais et le Bas-Valais a influé sur la population. « Tandis que la partie comprise entre Sion et St-Maurice est un pays plat, marécageux, où l'air ne peut circuler librement, le Haut-Valais est un pays montueux, l'air y est vif et fréquemment renouvelé. Et si on compare le teint blafard, la petite taille et la constitution goitreuse et chétive des Bas-Valaisans, avec la haute taille, les muscles vigoureux et l'air de santé des habitants du Haut-Valais, l'on est forcé de reconnaître les heureux effets des climats alpestres. » (*Lombard*).

La densité de la population est de 19 au km. carré; de tous les autres cantons suisses, Uri et les Grisons seuls ont une densité encore inférieure. Deux fléaux, le *crétinisme* et la *fièvre intermittente*, ont de tout temps frappé cette population; ils sont heureusement en voie de disparaître depuis l'endiguement du Rhône et le développement des chemins de fer et des voies de communication. Le goitre se voit dans tout le Valais; le crétinisme est moins fréquent dans le Haut-Valais que dans le Bas-Valais, dans la région de Martigny, Fully, Saxon, Sion et les vallées qui y débouchent, par exemple celles d'Hérémence. La vallée de Conches et celle de Louèche n'ont pas de crétins. Le crétinisme est d'ailleurs en forte diminution depuis que la civilisation a pénétré dans les vallées, que les mariages ont cessé de se faire uniquement entre gens du même village, et que les conditions de la vie se sont améliorées d'une façon générale. La *fièvre intermittente* se fait sentir dans la plaine du Rhône; on en compte encore de nombreux cas de

Sion à Sierre, mais le Haut-Valais en est indemne. De Sion à Martigny, les cas de malaria augmentent de fréquence jusqu'aux environs de Fully, où elle atteint son maximum pour diminuer ensuite entre Martigny et St-Maurice. Enfin de ce dernier lieu au lac Léman, elle accuse un nouveau maximum (*Lombard*). L'endiguement du Rhône a amené dans cet état de choses une amélioration sensible par le fait que chaque année des terrains autrefois incultes et marécageux sont mis en culture. Notons encore que le Valais vient au troisième rang parmi les cantons suisses sous le rapport des décès par la *phtisie pulmonaire* (146 sur 1000 décès, la moyenne étant 108 pour toute la Suisse.)

Il faut admirer la ténacité, la persévérance des Valaisans, quelque regrettable que soit la routine dans laquelle ils sont encore plongés. Ils ne reculent pas devant des travaux immenses et des plus pénibles pour amener de l'eau dans des régions stériles. Dans ces dernières années, la culture de la vigne a pris un développement considérable. Sans cesse en lutte contre les éléments, contre un fleuve, des torrents furieux, une chaleur torride ou des avalanches destructrices, demandant leur nourriture à des terrains marécageux dans la plaine ou trop élevés pour être fertiles, les Valaisans ont eu jusqu'à nos jours une existence assurément rude et précaire. L'endiguement du Rhône, la création des routes et du railway, le développement de nombreuses stations d'étrangers ont ouvert un nouvel avenir à cette race énergique.

Le canton du Valais compte, outre de nombreuses *stations d'été*, dont plusieurs *stations d'altitude*, trois *bains* importants, *Morgins*, *Saxon* et *Louèche*. Comme *station d'hiver* on ne peut citer que *Sierre*.

St-Gingolph, 377 m. (T.) Village situé à l'extrême frontière ouest du canton (la moitié du village est sur territoire français), au bord du lac Léman (débarcadère des bateaux à vapeur), dans une très agréable position. Il est exposé au nord et a par conséquent un climat favorable pour un *séjour d'été*. Belles forêts à proximité du village. Cette localité possède en outre *deux sources minérales* intéressantes par leur composition. L'une contient, par litre, 1.72 gr. de substances solides, entre autres 1.36 de sulfate de chaux, 0.23 de bicarbonate de magnésie, 0.11 de sulfate de magnésie. La seconde contient, par litre, un total de 1.65 gr. de sels, entre autres 0.27 de carbonate de chaux, 0.95 de sulfate de chaux, 0.15 de sulfate de magnésie et 0.23 de carbonate de magnésie. Ces eaux sont diurétiques et purgatives au début de la cure.

Le *Val d'Illiez* s'ouvre au sud-ouest de *Monthey*, village à 6 km. de Bex, sur la rive gauche du Rhône. Cette vallée a 17 km. de longueur ; elle est fertile et bien boisée dans sa partie supérieure.

Champéry, 1052 m. (T.) *Station climatérique d'été. Eau alcaline sulfureuse.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — Station de *Monthey* du chemin de fer Bouveret-St-Maurice. De Monthey à Champéry, diligence en 3 h. 1/4 (2 fr. 80 c.). On peut aussi prendre le chemin de fer de Lausanne à Brigue jusqu'à *St-Triphon* ou *Bex*; de là, voiture postale jusqu'à Monthey (1 fr. ou 65 c.).

Champéry, situé au centre du Val d'Illiez, est une station climatérique qui prend de jour en jour plus d'importance. Voici le résumé d'une note obligeamment fournie par le Dr *de Mestral* : Champéry est placé sur un plateau couvert de prairies et adossé à des parois verdoyantes exposées au sud-est. A peu de distance à l'est du village, elles s'inclinent brusquement vers le lit de la Viège. De l'autre côté de ce torrent, le sol se relève en pentes escarpées qui se terminent par l'énorme masse rocheuse de la Dent du Midi (3260 m.). Champéry se compose de beaux et grands chalets échelonnés le long de la route postale. Belle église catholique avec curieux clocher. Chapelle protestante pour les cultes français et anglais ; 600 habitants. L'air de Champéry est pur et léger et remarquablement calme, grâce à la ceinture de hautes montagnes qui l'entoure : on n'y sent pas le vent du nord. Il existe une source *sulfureuse alcaline et lithinée*. L'eau sort d'un schiste noir, compacte, à l'altitude de 1350 m. ; elle est remarquablement claire, complètement incolore quand elle est fraîchement puisée, et possède une odeur et une saveur prononcées d'hydrogène sulfuré. Température, 10.5°. Débit : 280 litres par jour. Forte réaction alcaline à la source. L'eau contient une grande quantité d'hydrogène sulfuré, 40.3 cent. cubes, presque entièrement combiné à la soude pour former du sulfhydrate de sodium (Na SH). Il y a aussi de la lithine. Analyse de *Brun*, 1886 ; eau, un litre :

Sulfhydrate de sodium . . .	0.0973	Chlorure de sodium	0.0036
Bicarbonate de soude	0.8096	Sulfate de soude	0.0164
Carbonate de chaux	0.0214	Lithine	traces import.
Carbonate de magnésie . . .	0.0112	Silice	0.0087
Carbonate de protoxyde de fer	0.0021	Matières organiques	traces
		Total . . .	0.9703

Gaz libres : Azote . . . . 21.4 cent. cubes
Hydrogène sulfuré . . . 1.9

L'eau de Champéry est donc alcaline, sulfurée sodique et lithinée, contenant près d'un gramme de *bicarbonate de soude* et un décigramme de *sulfhydrate de sodium*. Elle s'adresse comme agent thérapeutique aux principales maladies traitées par les sulfureux : elle est surtout efficace dans les affections de l'appareil respiratoire, *bronchite chronique, asthme, emphysème, laryngites*. Enfin, la présence de la lithine justifie son emploi contre la *gravelle*.

Le climat de Champéry, dit *Lombard*, est plutôt tempéré, peu variable et cependant tout à fait alpestre, très favorable aux convalescents, aux enfants chétifs et scrofuleux et aux gastralgiques. Les promenades et les excursions sont nombreuses.

Morgins, 1343 m. (altitude de l'hôtel, carte Siegfried). (T.) *Eau sulfatée calcique ferrugineuse. Station d'altitude.* Saison : 15 juin à fin septembre.

Itinéraire. — Station de *Monthey* (voir Champéry) : de là à Morgins, 2 h. 1/2 à pied, 3 h. 1/2 en voiture. Diligence à Monthey (5 fr.).

Les bains de Morgins se trouvent dans la vallée de ce nom, elle même un embranchement occidental du Val d'Illiez, que l'on quitte à *Troistorrents*. La vallée est très verte et boisée, les forêts de sapins arrivant jusque dans le voisinage immédiat de l'hôtel. La vue est bornée par les montagnes avoisinantes, mais on parvient sans trop de peine, en s'élevant sur les sommets voisins, à de charmants points de vue.

L'eau ferrugineuse jaillit à quelque distance de l'établissement, où elle est amenée par un tuyau de bois. L'eau, incolore, a un goût légèrement styptique. Température 7.5°. Analyse de *Bischoff*, pour un litre d'eau :

Sulfate de chaux	2.470	Chlorure de sodium	0.0125
Sulfate de magnésie	0.048	Carbonate de fer	0.0075
Carbonate de magnésie	0.138	Total	2.6760
Acide carbonique		quantité indéterminée	

C'est donc une eau faiblement *ferrugineuse* (moins d'un centigramme de sel de fer), et très fortement chargée de *sulfate de chaux* (environ 2.5 gr.) D'après une analyse de *Franc*, 1852, l'eau contiendrait 0.20 de carbonate de fer au litre (?). Il est bien à regretter que la seule eau ferrugineuse qui jaillisse à une altitude élevée dans la région soit aussi chargée de gypse, ce qui la rend parfois indigeste. Quoi qu'il en soit, on l'administre à la dose de 2 à 6 verrées par jour, pure ou coupée de lait, ou de petit lait. L'eau donne quelquefois de la diarrhée ; en général, elle est bien tolérée. L'établissement comprend des cabines de *bains* et des *douches* de tout genre.

Morgins n'étant pas à proximité de montagnes couvertes de neige ou de glaciers, et étant protégé contre les vents du nord et de l'ouest par des montagnes, doit avoir un climat doux. Le mois de juillet a, pour les années 1856 à 1859, une moyenne de 16.5° ; maximum 27°, minimum 6.2°. Une brise rafraîchissante souffle presque journellement de 10 à 4 heures.

Indications. — Morgins est avant tout une station d'*anémiques*, de *chloro-anémiques* ; outre l'eau minérale à l'intérieur, ces malades prendront des bains et surtout des douches. L'eau et le climat ont une excellente action sur la *scrofule*, les catarrhes de la *muqueuse gastrique* et *intestinale*, là où une action styptique est désirable. Le climat convient aux affections des *voies respiratoires*, à l'*asthme nerveux*. Contre-Indication : *Affections cardiaques*.

Salvan, 925 m. (T.), **Fins-Hauts**, 1237 m. (T.) *Stations climatériques d'été*.

Itinéraire. — Station de *Vernayaz*, ligne de Lausanne-Brigue. De là, chemin praticable aux petites voitures ; 1 h. 1/2 jusqu'à Salvan, et 1 h. 1/2 de Salvan à Fins-Hauts.

Salvan se trouve placé sur un plateau élevé de 470 m. audessus de la vallée du Rhône, appuyé à l'ouest à la montagne et borné à l'est par une profonde coupure où passe le torrent du Trient, avant de déboucher dans la plaine du Rhône par de

curieuses gorges, voisines de Vernayaz. Le chemin de Vernayaz à Salvan gravit le flanc escarpé de la montagne en faisant un grand nombre de lacets perdus dans la verdure et traversant maintes fois un petit ruisseau. Salvan est très agréablement situé, sur une terrasse exposée au soleil et abritée des vents. La température est égale, sans variations trop étendues; aussi la saison est-elle longue, de mai en octobre. Séjour simple et tranquille.

Fins-Hauts a 1237 m. d'altitude; son climat est donc plus alpestre, son air plus vif et plus tonique que celui de Salvan. Le village est situé au pied des montagnes de Bel-Oiseau (2624 m.) et de la Barmaz, au-dessus du confluent de l'Eau-Noire et du Trient, deux torrents sauvages. Ces deux stations encore peu connues sont de plus en plus en faveur, vu leur facilité d'accès, leur excellent air, leur simplicité et leur bon marché.

A ***Martigny,*** à quelques kilomètres à l'est de Vernayaz, s'ouvre la vallée de la ***Dranse,*** qui se ramifie en trois vallées secondaires, savoir, en allant de l'ouest à l'est, le val ***Ferret,*** le val d'***Entremont*** (conduisant au ***St-Bernard***), et le val de ***Bagnes.*** Ces vallées, qui offrent au touriste de nombreux buts d'excursion, renferment plusieurs localités où l'on peut séjourner en été. Ainsi, sur le chemin du St-Bernard, ***Orsières*** 882 m. (diligence depuis Martigny), ***Liddes*** 1338 m., ***Bourg-St-Pierre*** 1633 m. Dans le val de Bagnes, ***Fionnay,*** 1497 m., est favorable à un séjour climatérique. Le Dr ***Suchard*** signale une source ***ferrugineuse*** située au fond du val Ferret, très chargée d'acide carbonique; elle pourrait être utilisée comme les eaux de St-Moritz, car elle jaillit à une très haute altitude.

Champex, 1465 m. (T.) *Station d'altitude.*

Itinéraire. — Station de ***Martigny,*** sur la ligne Lausanne-Brigue; de là jusqu'à ***Orsières,*** voiture postale (3 h. 1/2, 3 fr. 25 c.); d'Orsières à Champex, montée rude en 2 h., à pied ou à cheval. On peut aussi aller en voiture de Martigny jusqu'aux *Vallettes* (1 h. 1/2), sur la route d'Orsières: de là, sentier jusqu'à Champex (2 h. 3/4).

Champex, vallon placé entre la pyramide du *Catogne* à l'est, les rochers du massif du Trient à l'ouest, est un asile champêtre et tranquille pour un *séjour d'été*, auprès d'un petit lac entouré de sapins, de vertes prairies, de belles montagnes. Champex convient à ceux qui désirent jouir, loin du bruit de la foule, de l'air et de la solitude des montagnes. Il est difficile de voir quelque chose de plus alpestre que ce petit lac dominé par des cimes rocheuses. Champex semble destiné spécialement aux fatigués, aux surmenés de l'intelligence, à certains névropathes. Mais sa situation encaissée lui donne un climat plus chaud et moins tonique qu'on ne le croirait d'après son altitude.

SAXON-LES-BAINS, 476 m. (T.) *Eau calcaire iodo-bromurée.* Saison : 1er juin à 15 octobre.

Itinéraire. — Station de la ligne Lausanne-Brigue.

Le village de Saxon et l'établissement des bains sont situés sur la rive gauche du Rhône, au pied de la montagne de la Pierre-à-Voir, dans une région autrefois très marécageuse, mais qui a été notablement assainie par la correction du Rhône et par les cultures. Saxon est devenu depuis peu, grâce à une fabrique de conserves, un centre de culture maraîchère. Le village se trouve dans la zone de sécheresse relative qui s'étend

de Martigny à Brigue. La chaleur y est excessive en été; elle est heureusement tempérée par le vent de la vallée, qui souffle de l'ouest régulièrement de 11 h. du matin à 4 h. du soir.

L'établissement de bains possède des baignoires où l'eau minérale est chauffée par circulation de vapeur. *Piscine* avec eau froide à 15 ou 18°. *Douches* de tout genre, installées récemment dans deux salles spéciales. L'eau est employée aussi en *pulvérisations* et *inhalations* (pharyngites, laryngites), *douches nasales* (ozène), etc.

La source de Saxon jaillit au pied des derniers contreforts de la Pierre-à-Voir. Elle portait autrefois le nom de *Fontaine chaude, Fontaine aux Croix* (à cause de nombreuses croix plantées autour d'elle en guise d'ex-voto). Elle était d'une grande abondance. 500 m. cubes en 24 heures. Elle est tombée à 300 à la suite du tremblement de terre de 1855, qui a fortement éprouvé tout le Valais. Vers 1840 seulement, le Dr Claivaz, de Martigny, commença à utiliser l'eau minérale d'une manière rationnelle, en faisant aussi procéder aux travaux de captage les plus essentiels. La source a une température de 23 à 25°; son débit varie beaucoup, de 120 à 470 litres à la minute, suivant les saisons et les années; la température en revanche est à peu près constante. L'eau est claire, inodore, sans goût particulier; parfois on perçoit une odeur iodée autour du bassin de la source, qui est due à la décomposition de l'eau dans le terrain avoisinant ou dans le canal de fuite. La source a attiré sur elle, il y a quelque quarante ans, l'attention de nombreux savants. En effet, vers 1852, *Cesati* et *Pignant*, médecin à Saxon, étudièrent la roche d'où sort l'eau, y découvrirent de l'iode, et constatèrent aussi la présence de ce métalloïde dans l'eau minérale. Mais il s'en faut de beaucoup qu'il y soit toujours présent; parfois il manque, et sa présence a été niée par *Morin*. *Rivier* et *Fellenberg* étudièrent l'eau en 1853, et établirent la réalité de la présence de l'iode, comme aussi le fait qu'il manque parfois, sans qu'on puisse déterminer la cause et la durée probable de l'absence de ce corps. Ainsi, le 25 janvier 1853, Rivier et Fellenberg constatent à midi, 24 mgr. d'iode par litre; le 26, à 7 h. 45 min., absence totale d'iode; de même à 2 h.; à 4 h. 45 min., 17 mgr., à 6 h. 45 min., 31 mgr. Le titre d'iode a varié d'après leurs recherches de 0 à 98 mgr. *Dénériaz*, qui, en 1888, a examiné l'eau d'une façon méthodique (trois fois par jour pendant deux mois), a également constaté dans la teneur en iode des intermittences qui n'ont pas dépassé deux à trois jours. Le chiffre indiqué plus loin dans l'analyse d'O. Henry doit donc être considéré comme une moyenne de nombreuses analyses. Les recherches chimiques ont décelé la présence de l'iode en quantité notable dans la roche d'où jaillissent les griffons, dans un banc de dolomie ou cargneule; celle-ci en renferme, d'après *Rivier*, 1.56 gr. par kg. de roche desséchée. Il y est distribué au hasard et lavé irrégulièrement par les filets d'eau de la source, ce qui explique les variations du titre d'iode. Analyse d'*O. Henry*, pour un litre d'eau :

Bicarbonate de chaux. . .	0.3200	Sel de potasse	0.0040
Bicarbonate de magnésie . .	0.0290	Acide silicique et alumine .	0.0500
Iodure de calcium . . ⎫ Iodure de magnésium ⎭ . . .	0.1100	Phosphate terreux ⎫ Principe arsénical ⎬ . . . . Sel ammoniacal . ⎭	traces
Bromure de calcium . . ⎫ Bromure de magnésium ⎭ .	0.0410	Sesquioxyde de fer	0.0040
Chlorure de sodium	0.0190	Manganèse	traces
Sulfate de chaux	0.0200	Matière organique azotée	
Sulfate de magnésie	0.2900	(acide crénique sans doute)	traces
Sulfate de soude	0.0610	Total . . .	0.9480

Acide carbonique libre, hydrogène sulfuré . . . traces
Soit, calculé en métalloïdes purs, 9 cgr. d'iode et 3 cgr. de brome au litre.

En résumé. l'eau de Saxon est alcaline, et contient surtout des *bicarbonates de chaux* (32 cgr.) et de *magnésie* (3 cgr.). et du *sulfate de magnésie* (environ 3 dgr.) : quant à l'iode. il varie de 0 à 14 cgr. d'iode pur par litre. On a voulu voir, chose étrange. dans la petite quantité de chlorure de sodium un avantage, tant au point de vue du goût de l'eau qu'à celui de sa plus grande digestibilité. L'eau est digérée d'ailleurs sans aucune difficulté ; elle excite l'appétit, constipe plutôt qu'elle ne purge. augmente la diurèse ; l'urine donne souvent, au début de la cure, des dépôts d'urates très importants. La cure hâte le retour des règles. Les bains donnent une légère poussée, rougeurs sans importance ou éruptions de courte durée.

L'eau est bue par verrées. portées progressivement au nombre de 8, 10 par jour. et au delà, jusqu'à 28 même, c'est-à-dire 5 litres, sans préjudice de l'eau bue à table. dit *Bergeret*.

Indications. — *Reichenbach* établit 5 groupes d'affections pour lesquelles Saxon est utile. 1° *Goutte*, simple ou jointe à l'obésité. *rhumatisme, névralgie rhumatismale* ou *syphilitique*. Le rhumatisme déformant est amélioré. Ici l'augmentation de la diurèse a une excellente influence ; l'eau diminue la production de l'acide urique ; on prend des bains de deux heures par jour. Le climat sec de Saxon est favorable à ces malades. 2° *Manifestations lymphatiques* ou *scrofuleuses, engorgements glandulaires*, *périostites*, *catarrhe des muqueuses*, notamment de celle des *organes génitaux féminins : eczéma, impétigo, ecthyma* et *pemphigus*. Le *goitre* est rapidement guéri ou amélioré. Ce sont les porteurs de goitre et de glandes lymphatiques hypertrophiées qui constituent la majeure partie des malades à Saxon. 3° *Syphilis*, manifestations tardives et formes invétérées, *exostoses*, *douleurs ostéocopes*, *syphilomes*, *gommes*, etc. 4° *Psoriasis*, traité ici comme à Louèche par les bains prolongés (ainsi d'ailleurs que les autres dermatoses citées plus haut) ; deux bains par jour. plus ou moins longs. 5° *Obésité*. On a employé aussi, comme topique sur les *plaies* de mauvaise nature. la poudre de la roche dolomitique d'où sort l'eau minérale.

Cure de *raisins* dès le commencement de septembre. Cure de *lait*.

Bibliographie. — ***Reichenbach***, Indications de S., **1886**. ***Dénériaz***, Notices sur les bains de S., **1887**, **1890**, et circulaire, **1889**.

Sion, 521 m. (T.). *Cure de raisins.* Sion, station du chemin de fer Lausanne-Brigue, est la capitale du Canton du Valais (environ 5000 habitants). Ville pittoresque sur la rive droite du Rhône, au pied de collines escarpées, surmontées par les châteaux de Tourbillon et de Valérie. Les montagnes qui se dressent au nord de Sion l'abritent contre les vents froids et leurs pentes sont fortement chauffées par le soleil. Les pluies sont peu abondantes (environ 750 mm. d'eau par an). La température moyenne de Sion est élevée, 10.6 (printemps 11.2, été 19.3, automne 10.5, hiver 1.2). L'été est sec et brûlant. Le minimum moyen en hiver est — 11.9 ; le maximum moyen en été 29.5. La chaleur exceptionnellement élevée de cette région du Valais empêche de séjourner à Sion en été. Nombre de ses habitants émigrent pendant cette saison *aux Mayens* (voir ci-dessous). En revanche, en automne, Sion est une station favorable à la *cure de raisins.* Les raisins du Valais doivent au soleil brûlant qui les dore des qualités exceptionnelles, surtout une grande quantité de sucre. Aussi peut-on les recommander spécialement pour faire la cure. Ils sont l'objet d'un commerce d'exportation considérable.

Au sud de Sion, sur la rive gauche du Rhône et sur le flanc sud de la vallée, se trouvent les **Mayens de Sion,** à 1300 m. environ (T.), agréable séjour d'été au milieu des mélèzes et des sapins. De nombreuses familles de Sion y possèdent des chalets où elles vont passer quelques jours pendant la période chaude de l'année. Il existe aussi une pension d'étrangers. On s'y rend depuis Sion par *Vex,* en trois heures (chemin de voitures jusqu'à Vex ; de là, chemin à mulets).

Le **val d'Hérémence** débouche au sud de Sion dans la vallée du Rhône ; il est arrosé par la Borgne, et offre une grande variété de sites pittoresques. Il se divise bientôt en deux ; son embranchement oriental porte le nom de *val d'Hérens,* et renferme deux stations intéressantes au point de vue médical : *Evolène* et *Arolla.* A six heures de Sion (voiture postale, 6 fr. 40), se trouve **Evolène**, 1378 m. (T.), au milieu d'une verte vallée encadrée par de hautes montagnes, dont la *Dent-Blanche* (4364 m.), aux glaciers étincelants, est la plus remarquable. *Station d'altitude.* Source légèrement ferrugineuse. Trois heures et demie plus loin, dans le val d'**Arolla,** embranchement occidental du val d'Hérens, on a construit, à 2003 m. d'altitude, l'*Hôtel du Mont-Colon* (T.). C'est un séjour très recherché pendant les quelques semaines qui constituent l'été à cette élévation. On peut le conseiller aux personnes fatiguées ayant besoin de l'air vif et très tonique de cette altitude ; mais le climat est rude et sujet à de fréquentes variations, aussi des précautions sont-elles nécessaires.

Sierre, 541 m. (T.). Station du chemin de fer Lausanne-Brigue.

Petite ville sur la rive gauche du Rhône, dont elle est éloignée de 2 km., admirablement protégée par les montagnes du côté du nord, de l'est et de l'ouest, et en même temps bien exposée au soleil du côté du midi. Si cette position amène fatalement

une température très élevée en été, elle adoucit aussi le climat en hiver. Il est regrettable qu'il n'existe pas d'observations météorologiques. On sait seulement que l'hiver est doux, qu'il y a peu de brouillards et beaucoup de soleil. Sierre est située dans la zone de sécheresse de la vallée du Rhône. Les promenades autour de la ville sont nombreuses et variées. C'est une excellente station pour la *cure de raisins*. En outre, Sierre pourrait devenir une *station d'hiver* pour les personnes faibles ou convalescentes, ou les malades atteints d'affections des organes respiratoires. Mais il faut, avant tout, avoir des renseignements précis sur son climat.

Au sud de Sierre, sur la rive gauche du Rhône, s'ouvre la longue vallée d'*Anniviers*, arrosée par la *Navizence*. En 4 h. 1/2 (chemin carrossable), on parvient à **Vissoye**, 1220 m. (T.), agréable *séjour d'été*. A l'est de Vissoye, sur le flanc escarpé de la vallée, à 1675 m., se trouve **St-Luc** (T.), *station d'altitude*; air très tonique, vue splendide et charmants environs. On y parvient par un chemin à mulets depuis Vissoye (1 h. de très rude montée), ou bien directement depuis Sierre en 5 h. Trois heures de marche au sud de Vissoye conduisent à **Zinal**, 1678 m. (T.), *station d'été* très fréquentée. par les touristes principalement.

LOUÈCHE-LES-BAINS ou *Loèche-les-Bains* (en allemand, *Bad Leuk*), 1415 m. (T.) *Eau thermale sulfatée calcique. Station d'altitude.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire.— Station de *Louèche-la Souste* de la ligne Lausanne-Brigue. De là aux Bains, 3 h. 1/2 en voiture, 2 h. 1/2 à pied (voiture postale, 3 fr. 95 c.). On peut aussi arriver à Louèche par Berne-Thoune-Spiez-Kandersteg et le passage de la *Gemmi* (en voiture de Spiez à Kandersteg, à cheval jusqu'au sommet du col ; de là à pied seulement (1 h. 1/2) jusqu'à Louèche ; total 6 h. de Kandersteg à Louèche). De l'*Italie*, on gagne Louèche par le Simplon ; en diligence de *Domo d'Ossola* à *Brigue*, (9 h. 1/2, 16 fr. 05 c.) ; de Brigue à Louèche-la Souste, 53 minutes en chemin de fer.

Pharmacie. Eglise catholique, église protestante, anglaise et française. Station météorologique.

Louèche-les-Bains est un village alpestre de 700 habitants, situé dans la vallée de la Dala, torrent qui se jette dans le Rhône à peu de distance de la station de Louèche-la Souste. Les bains se trouvent au nord de cette gare, à 7.5 km. en ligne droite, et lui sont reliés par une belle route de 15 km. de longueur totale. Le village est à cheval sur la Dala : sur la rive gauche, les hôtels, les établissements de bains avec l'église et quelques maisons ; sur l'autre, la majeure partie du village, composé exclusivement de chalets. Louèche est entouré de toutes parts, sauf au sud et au nord-est, de montagnes aux pentes abruptes : au sud, la vallée se dirige vers le Rhône, au nord-est, elle se relève graduellement jusqu'au col de glacier qui la sépare de la vallée de Lœtschen. Au nord-ouest se dresse une gigantesque paroi de rochers presque verticale, haute de 800 m. au-dessus de la vallée, appelée la *Gemmi* ; on y a taillé dans le roc un sentier pittoresque et hardi, qui est une des curiosités des Alpes suisses.

Les premières mentions écrites des bains de Louèche datent

du XIVme siècle. Cent ans plus tard, l'évêque *Jost de Sillinen*, puis le célèbre cardinal *Schinner*, firent construire ou réparer des bains et des auberges. En 1546, un auteur, *Münster*, se plaint de ce que le manque d'une bonne route empêche les malades de se rendre aux bains; on y parvenait, non sans dangers, par un sentier à mulets, qui n'a fait place à la route actuelle qu'au milieu du XIXme siècle. Le développement de la station a été entravé de tous temps par un phénomène naturel aussi redoutable qu'il est difficile à prévoir et à combattre, les avalanches. Elles ont ruiné à plusieurs reprises les bains, notamment en 1518, en 1719, où tout fut rasé et anéanti, en 1720, en 1756, en 1767. Après le désastre de 1719, les habitants émigrèrent de la rive gauche de la Dala sur la droite. Un barrage a été établi à la fin du siècle dernier, puis amélioré en 1829, à peu de distance au-dessus des bains; long de 250 m., large de 8 à 10, haut de 5 à 6, il est couvert de mélèzes. Plus récemment, en 1878, on a construit de solides barrages dans les régions élevées d'où la neige s'élance sur la vallée, et mis ainsi définitivement un terme, on peut l'espérer, aux ravages des avalanches. L'événement capital de ce siècle a été la construction de la belle route carrossable, terminée en 1851.

Les *sources thermales* sont au nombre d'une vingtaine. Les principales sont: la source *St-Laurent*, qui se trouve sous le sol de la place du village; débit, plus de 70 m. cubes à l'heure; eau limpide à 51.35°. La source du *Bain de pieds* se trouve à peu de distance au-dessus et au nord-est de la précédente: température, 39.25°; elle sert aux douches, de même qu'une partie de la *source des Pauvres*, 41.5°, dont l'autre partie est jointe à l'eau de la *source des Guérisons*, pour alimenter le bain des Alpes. Cette dernière jaillit un peu plus haut, à 10 minutes de la source St-Laurent, au bord de la Dala: elle a une température de 48.75°. Plusieurs autres sources ne sont pas utilisées; la plus remarquable est la *Roosquelle*, au-dessous du village, au bord de la grande route; elle fournit à la minute environ 500 litres d'eau à 47.2° (1889). Son eau est grisâtre, fortement chargée de gaz (surtout de l'azote), dont les grosses bulles viennent sans cesse éclater à la surface de l'eau. Il est regrettable que cette source soit laissée sans emploi; on pourrait facilement la relever au niveau des établissements balnéaires.

L'eau de la source St-Laurent, qui sert de type des eaux de la station, est limpide, inodore; son goût est fade, presque nul, légèrement ferrugineux. Analyse de *Lunge*, 1885, pour 1 litre d'eau:

Sulfate de calcium	1.4286	Chlorure de lithium	0.0003
Sulfate de magnésium	0.2691	Chlorure d'ammonium	0.0001
Sulfate de sodium	0.0871	Alumine	0.0005
Sulfate de strontium	0.0019	Silice	0.0302
Carbonate de calcium	0.0965	Arsenic, carbonate de cuivre, sulfate de baryum, phosphate de calcium, fluorure de calcium, acide azotique, substances organiques	traces
Carbonate de magnésium	0.0206		
Carbonate ferreux	0.0001		
Carbonate de manganèse	0.0002		
Chlorure de sodium	0.0012		
Chlorure de potassium	0.0112	Total	1.9476

Gaz libres : Acide carbonique	. . . .	1.97 cent. cubes.
Oxygène	. . . .	0.66
Azote	. . . .	7.21

Les principaux éléments de l'eau sont donc le *sulfate de chaux* (environ 1.5 gr.), le *sulfate de magnésie* (25 cgr.), le *carbonate de chaux* (10 cgr.), le *sulfate de soude* (8 cgr.), la *silice* (3 cgr.) On a décelé la présence de *l'arsenic* en si faible quantité qu'il n'a pas d'importance, même pour l'eau prise en boisson. En résumé, *eau sulfatée calcique* fortement thermale, jaillissant à une *altitude élevée*, telle est la caractéristique de Louèche. L'eau n'est pas sulfureuse, comme on le dit souvent par erreur.

Les bains de première classe sont placés à peu de distance de la source St-Laurent. Ils communiquent tous par des galeries fermées avec les hôtels voisins, circonstance très favorable aux malades en cas de mauvais temps. Chaque bain se compose d'un certain nombre de piscines ou « carrés » où, suivant une coutume plusieurs fois séculaire, on prend les bains en commun (cette coutume a aussi existé à Baden et se retrouve encore aujourd'hui à Ragatz-Pfæfers). Toutefois, depuis 1886, les messieurs sont séparés des dames. Les bains ont aussi un certain nombre de piscines particulières pour les baigneurs qui doivent ou désirent être isolés. Le *Grand Bain* a 2 vastes piscines, les plus grandes de Louèche, le bain *Werra* 4, le bain *Neuf* 2. Le bain de seconde classe, dit de *St-Laurent* (2 piscines), dans le voisinage immédiat de la source, a été reconstruit en 1887. Le *Bain des Alpes* se trouve à 200 m. au nord-est de la source St-Laurent. Il a 3 piscines. Partout, douches chaudes en communication avec les piscines. Un sixième bain, dit de l'*Hôpital*, rebâti en 1879 (2 piscines), est destiné aux pauvres qui peuvent y faire la cure à prix très réduit. *Installations hydrothérapiques* complètes, soit au Grand Bain, soit au Bain des Alpes; douches de tout genre. Eau froide 7°; eau chaude naturelle 40°, avec forte pression.

La *cure de Louèche* se fait suivant une pratique absolument empirique, consacrée par une longue expérience. Le bain se donne à une température de 34 à 35°, uniforme pour tous les « carrés ». Il y a là un défaut, car il faudrait avoir des « carrés » à plusieurs températures, de manière à pouvoir graduer non seulement la durée, mais aussi la chaleur du bain. Le bain, d'une ½ h. à 1 h. au début, est porté plus ou moins rapidement, suivant la susceptibilité du malade, à 3, 4, 6 h. par jour et maintenu à ce maximum pendant un certain nombre de jours. On a critiqué ce mode de procéder, qui représente, a-t-on dit, une coutume surannée; mais on a oublié qu'il est l'expression d'une méthode scientifique, celle des bains prolongés. L'altitude de Louèche, avec ses propriétés toniques et fortifiantes, permet d'appliquer cette méthode sans trop fatiguer le malade. Ce qui est suranné et erroné, c'est de faire prendre ces bains prolongés à tous les malades indistinctement: il faut adapter la cure au malade et non le malade à la cure, et mesurer les heures de bain avec discernement.

Au bout d'un laps de temps qui varie de 3 à 20 jours, en général vers le 10me ou 11me jour, le baigneur présente les premiers signes de la *poussée*, exanthème balnéaire qui, sans être spécial à Louèche (on le voit à Baden, Lavey, Schinznach, etc), ne se présente pas ailleurs avec toute la force et toute la régularité qu'il a dans cette station, sans doute parce que nulle part ailleurs les bains ne sont aussi systématiquement prolongés. La poussée manque parfois, dans 7 % des cas, d'après mon expérience. Elle débute à la face interne des bras et des cuisses et affecte les formes les plus diverses, depuis le simple érythème jusqu'au pseudo-eczéma suintant, avec tuméfaction de la peau rendant les mouvements difficiles et douloureux. Elle augmente pendant 3 à 5 jours, reste stationnaire pendant 2 à 10 jours et décroît plus ou moins vite. Elle s'accompagne de phénomènes dits critiques, embarras gastrique, dépôt dans les urines, parfois diarrhée ou fièvre. La fatigue, l'anorexie, le prurit, souvent intense, sont la règle presque générale. La congestion cutanée, accompagnée d'une vive chaleur, fait paraître le bain froid et l'on voit les baigneurs réclamer le réchauffement d'une eau qu'ils avaient jusqu'alors trouvée trop chaude. La poussée se termine par disparition graduelle de l'exanthème, suivie de desquamation. C'est elle qui détermine la quantité et la diminution des heures de bain, car à partir du moment où elle a eu son maximum, on suit sa décroissance en diminuant les heures de bain (on « débaigne », suivant l'expression consacrée). Il en résulte que la cure de Louèche dépasse souvent, et parfois même de beaucoup, les vingt-et-un jours des cures de bains classiques. J'estime que l'on doit compter de 25 à 30 jours, si l'on ne veut pas partir avec des restes de poussée, chose sinon dangereuse, du moins désagréable.

Quelle est la signification de la poussée ? Elle était autrefois considérée à tort comme spécifique. Elle est l'expression de la forte irritation de la peau par l'eau de Louèche ; il se produit une modification profonde dans les conditions de circulation, de nutrition de la peau ; peut-être même aussi les terminaisons des nerfs cutanés sont-elle modifiées par cette macération prolongée.

Indications *de la cure de Louèche par les bains prolongés.* — Avant tout, les *affections de la peau.* C'est pour elles que les eaux se sont acquis de tout temps une réputation exceptionnelle : A) *Formes humides des dermatoses,* ou famille de l'*eczéma, eczéma, herpès, lichen, impétigo, ecthyma, pemphigus ;* en outre, *scrofulides, ulcères atoniques, variqueux.* L'eczéma chronique se trouve particulièrement bien des eaux de Louèche ; l'eczéma aigu, en revanche, éprouve souvent après quelques bains une recrudescence d'intensité. L'eczéma aigu qui vient d'être guéri ne peut faire la cure de Louèche qu'avec la plus grande circonspection et des bains fort courts. Les cas où il y a répétition continuelle de poussées aiguës, par exemple chaque année au printemps ou en hiver, me semblent aussi

moins favorables que le véritable eczéma chronique avec squames. Ce dernier est souvent amélioré, même dans ses formes les plus rebelles, par exemple à la paume de la main, forme qui, on le sait, plonge parfois les infortunés malades dans le désespoir. Autres formes qui bénéficient de la cure d'une façon souvent surprenante : *l'eczéma scrofuleux, l'eczéma des jeunes gens.* B) *Affections sèches de la peau, prurigo, pityriasis, ichthyose,* etc. Les eaux ont en pareil cas une action plutôt symptomatique et palliative. Dans le *psoriasis,* on obtient le nettoyage de la peau et la disparition des efflorescences pour un temps plus ou moins long, même dans des cas graves. Il n'est pas plus curable à Louèche que par aucune médication connue (réserve faite de l'iodure de potassium, traitement encore trop récent pour permettre un jugement définitif). Mais l'amélioration réelle, et parfois persistant longtemps, que les psoriasiques trouvent à Louèche, les engagent à revenir se baigner dans ces eaux en cas de récidive. C) *Erysipèles récidivants* (qui sont si souvent à la tête des pseudo-eczémas), *érythèmes, urticaire chronique.* D) Affections des glandes cutanées, *acné, couperose, furoncles* ; elles bénéficient aussi de la cure de Louèche, mais par ce fait qu'elle hâte la maturation des glandes prêtes à constituer la papule acnéique ou le furoncle, et qu'elle modifie la circulation cutanée. Je n'ai vu aucun résultat quelconque dans un cas d'*acné ponctuée typique.* E) Les bains *courts* peuvent être fort utiles contre le *prurit* de la peau, les *démangeaisons* consécutives à l'eczéma.

En résumé, Louèche est en premier lieu un bain d'eczémateux, en second lieu, de psoriasiques. Certains eczémas, rebelles à toute médication, s'y amendent ou s'y guérissent.

Autres indications *des bains prolongés : rhumatismes, rhumatisme chronique* avec déformations *arthritiques* ou *goutteuses, contractures* et *raideurs articulaires, paralysies, névralgies rhumatismales, paralysies* du *système nerveux périphérique,* qui ne sont pas la suite d'hémorrhagie cérébrale. Les rhumatisants forment, après les malades de la peau, le plus important contingent de baigneurs à Louèche. Cette eau chaude, ce bain prolongé leur vont admirablement, mais ils doivent choisir avec soin le meilleur moment de la saison, c'est-à-dire le mois de juillet, pour faire la cure. *Catarrhes chroniques des muqueuses* ; affections chroniques des organes du *petit bassin chez la femme, exsudats, périmétrites, congestion utérine, involution défectueuse.* Ajoutons-y les nombreuses *névralgies* des organes du *petit bassin* et de la *région génitale* chez la femme, suites d'affections présentes ou disparues en laissant derrière elles des résidus plus ou moins considérables. L'eau a, en pareil cas, une influence calmante, comme celle de Néris. Enfin, les modifications heureuses produites par les eaux de Louèche sur les catarrhes *de la muqueuse utérine* expliquent sans doute la réputation qu'elles ont de guérir la *stérilité.*

Comme beaucoup d'autres sources chaudes et notamment de sources sulfureuses, celles de Louèche servent de pierre de touche en cas de *syphilis supposée guérie.* Les manifestations cutanées de cette maladie doivent reparaître pendant la cure chez les malades blanchis mais non guéris, sous l'influence des bains chauds et longtemps prolongés. En revanche, ces eaux sont contre-indiquées en cas d'accidents spécifiques en pleine évolution.

Contre-Indications des bains prolongés : *affections cardiaques* ; elle se trouvent fort mal du climat et des bains ; *tuberculose; tendance à l'apoplexie; congestion céphalique; débilité extrême ; faiblesse; anémie.*

Il est bon de dire qu'à côté des bains prolongés, on prescrit à Louèche des bains de toute durée, de 20 min. à $^3/_4$ h. ou 1 h., surtout pour obtenir un effet sédatif dans certaines *affections nerveuses* et chez des malades à qui le séjour à la montagne, désirable pour une raison quelconque, donne de l'insomnie, de l'excitation. On les a conseillés aussi en cas d'anémie et de faiblesse; mais j'estime que pour ces malades il est préférable de remplacer les bains par les pratiques de l'*hydrothérapie,* la station ayant des installations suffisantes pour les douches. L'attention des médecins devrait se porter sur les bains de Louèche comme moyen de sédation du système nerveux, le climat agissant d'autre part comme tonique et reconstituant : il y a là une combinaison qui peut être utile pour nombre de malades.

Emploi de l'eau de Louèche à l'intérieur. Elle est bue, soit seule, soit surtout concurremment avec le traitement balnéaire, par verrées, à jeun, soit chaude, soit après l'avoir laissé refroidir, dans certains cas où elle est mal supportée chaude. Elle stimule les sécrétions urinaires et sudorales. En général bien tolérée par l'estomac, elle constipe quelquefois; dans d'autres cas, elle donne au début un peu de diarrhée. L'eau a beaucoup d'analogie avec celle de Weissenbourg (voir ce nom): elle est encore plus sulfatée (1.42 gr. de sulfate de chaux au lieu de 95 cgr. à Weissenbourg) et plus calcaire (9 cgr. de carbonate de chaux contre 3 cgr.). *Schnyder* a fait ressortir que les sulfates salins purgatifs représentent à Weissenbourg 36 °/₀ des sels calcaires, tandis qu'à Louèche ce chiffre n'est que 23 °/₀; ce serait la raison pour laquelle l'eau de Louèche ne peut pas être utilisée dans le même but thérapeutique que celle de Weissenbourg. Je crois qu'il faut chercher les ressemblances ou dissemblances thérapeutiques plutôt dans la différence des climats que dans l'analyse des eaux. Si c'est l'eau qui est utile à Weissenbourg, on peut se servir également bien des eaux de Louèche, pour des maladies des voies respiratoires auxquelles le climat serait favorable (voir plus loin).

On a conseillé l'eau dans les *dyspepsies,* les *hémorrhoïdes,* les *diarrhées chroniques.* Je la prescris surtout aux *rhumati-*

sants et aux *goutteux*, pour augmenter la diurèse. Ses qualités diurétiques, sa composition, analogues à celles de l'eau de Contrexéville (source froide contenant entre autres éléments 1.74 gr. de sels calcaires), font comprendre son utilité dans les *affections catarrhales des voies urinaires*.

Louèche, station d'altitude. Si Louèche est une station de bains, c'est aussi une station de haute montagne. Situé à 1415 m., en plein soleil, au milieu de prairies, à proximité de forêts de sapins et de mélèzes, le village présente de grands avantages comme facilité d'accès, logements, etc. Voici les éléments du climat de Louèche pour les 4 mois d'été, calculés d'après les observations faites à la station météorologique de 1885 à 1888. Le *baromètre* est en moyenne à 646.5 ; ses variations sont peu étendues.

Mois	Température moyenne					Humid. relat. moyen.			
	7 h.	1 h.	9 h.	Min. absolu	Max. absolu	7 h.	1 h.	9 h.	Min. moy.
Juin	13.9	15.7	11.2	4.4	24.0	66	50	67	29
Juillet	12.0	18.1	13.0	3.4	24.7	72	50	66	31
Août	10.6	16.5	11.9	3.0	23.7	75	56	69	32
Septembre	8.7	14.3	9.6	1.1	20.9	76	65	76	41

L'humidité relative est donc faible en général et surtout le matin et le soir. En comparant les moyennes d'endroits encore plus élevés, par exemple Davos, St-Moritz, on pourra constater qu'à 7 h. et à 9 h. la différence est très sensible au bénéfice de Louèche; à 1 h., en revanche, St-Moritz a des chiffres légèrement plus faibles.

Pluie. Moyennes : juin 57, juillet 93, août 93, septembre 69, total 312 millim. La moyenne de l'année est de 765 millim., chiffre très faible pour l'altitude.

Etat du ciel. Sur 122 jours d'été, on a compté :

	1885	1886	1887	1888
Jours absolument clairs	60	41	39	12
Jours couverts sans pluie	20	32	46	61
Jours où il a plu	42	49	37	49

L'année 1888 a donc été à Louèche, comme ailleurs, absolument désastreuse (il est tombé en été 419 millim. d'eau, alors que la moyenne des 3 années précédentes ne dépassait pas 277).

Vents. Encaissé de toutes parts par des montagnes qui dépassent la vallée de plus de 1000 m., Louèche a un régime de vents tout spécial, et les indications de la girouette ont peu de valeur ; seuls, les nuages peuvent être utiles pour juger des courants aériens. Le seul vent qui ait normalement accès dans la vallée est celui du nord-est, qui y souffle très souvent et amène le beau temps. Le vent du nord-ouest, fréquemment noté aussi, n'est qu'un remous du précédent qui se produit contre les hauts rochers de la vallée, du côté de l'ouest. Le vent du sud-ouest se fait sentir en remontant la vallée depuis celle du Rhône. Les

autres directions du vent sont absolument exceptionnelles, le fœhn notamment n'est pas perçu, alors qu'on voit les nuages poussés avec rapidité par ce vent vers le nord-ouest.

Toutefois, l'air n'est pas calme à Louèche; en général, par le beau temps, s'il ne souffle pas un vent du nord-est pur ou modifié en nord-ouest, comme je viens de le dire, on constate l'existence d'un vent de la vallée, parfois très fort, remontant vers les rochers et semblant venir du sud-ouest. Aussi est-il rare que, même lors de la plus forte chaleur, l'air soit lourd. Dans la forêt, l'air est calme; c'est un asile facile à trouver.

En résumé, les minima et maxima montrent bien les variations considérables de la température, comme on peut s'y attendre dans une vallée à pareille altitude; le minimum tombe en général sur le matin; au milieu du jour, le soleil est brûlant; les nuits sont fraîches. Nous avons vu que l'humidité est faible, même la nuit. Après la pluie et le brouillard, l'air sèche vite, dès que le soleil plonge dans la vallée. Le brouillard se présente avec la pluie, sous forme de nuages remontant depuis la vallée du Rhône; le brouillard sans pluie n'est pas fréquent. L'insolation est forte, les pentes s'échauffent aisément aux rayons du soleil, d'autant plus qu'à l'ouest et au nord-ouest elles sont constituées par des rochers dépourvus de végétation.

L'air est sec, tonique, excitant. Il convient aux natures *lymphatiques, molles, pâteuses*, aux *scrofuleux* qui ont besoin d'être fortement stimulés, aux *anémiques*; l'hydrothérapie, jointe au climat, fera beaucoup de bien en pareil cas. Les *convalescents*, les *fatigués* trouvent aussi dans ce climat un remède efficace, ainsi que les personnes souffrant de fatigue cérébrale et d'épuisement nerveux. La tranquillité de la vallée et de la vie contribuent aussi à leur amélioration. Une nombreuse catégorie de malades à qui l'altitude peut être souvent utile, ce sont ceux qui sont atteints d'*affections chroniques des voies respiratoires*, disposition à la phtisie, bronchite des sommets, lésions succédant à la pneumonie, phtisie au début, résidus pleurétiques. Les hémorragies pulmonaires ne sont pas, on le sait, plus fréquentes à la montagne qu'à la plaine (voir Davos). En revanche, on déconseillera Louèche aux *emphysémateux*, aux *asthmatiques*, aux sujets atteints de *bronchiectasie* et d'*affections cardiaques*, soit organiques, soit nerveuses.

La saison est fort courte à Louèche, tout au plus juin, juillet, août; septembre, qui est en général beau, est déjà froid et ses journées sont courtes. Le soleil, qui se lève aux plus longs jours à 7 h. environ et se couche à 5 h., ne se lève plus au commencement de septembre qu'à 8 $^1/_4$ h. et se couche déjà à 4 $^1/_2$ h. La période la plus favorable pour un séjour ou une cure de bains s'étend de la fin de juin au milieu d'août, alors que les jours augmentent ou tout au moins diminuent peu encore. C'est aussi pendant le mois de juillet que Louèche est le

plus fréquenté par les baigneurs : on y rencontre beaucoup de Français et de Suisses français, des Italiens, quelques Allemands et Anglais ; le nombre de ceux-ci tend à augmenter.

Avec les excellentes conditions que Louèche présente sans contredit, réunissant deux facteurs thérapeutiques efficaces, thermes très chauds et altitude, il devrait avoir une place de premier ordre parmi les stations balnéaires. Il est évident que l'on a trop compté sur la cure classique, et que l'on n'a pas su jusqu'ici profiter comme on le pourrait des torrents d'eau chaude qui jaillissent en ce beau pays. Sans abandonner la cure traditionnelle, il faudrait créer une division de bains en baignoires pour les nombreuses personnes que la promiscuité des « carrés » éloigne de ces bains, et surtout installer des douches chaudes avec massage, comme celles d'Aix-les-Bains. On pourrait aussi, sans difficultés, organiser des bains de vapeur à l'instar de cette dernière localité et de Baden. Quant aux piscines elles-mêmes, elles réclament une amélioration indispensable de nos jours pour un bain en commun, savoir la circulation incessante de l'eau thermale refroidie à un degré convenable. Ce desideratum peut être réalisé : on peut aussi, imitant Ragatz, créer avec l'eau de la Roosquelle une vaste piscine de natation.

Bibliographie. — *E. de La Harpe*, Louèche-les-Bains et ses eaux thermales, 1888. *Grillet*, Loèche-bains, 1866. On trouvera la liste des nombreux travaux écrits sur Louèche dans la brochure *Statistique du Bain des Pauvres*, Sion, 1883.

En remontant la vallée du Rhône, nous trouvons sur la rive gauche du fleuve l'ouverture de la vallée de *Tourtemagne*, longue d'une vingtaine de kilomètres. **Gruben**, 1847 m., à 4 h. de marche de *Tourtemagne* (T. et station de chemin de fer, à 5 km. de *Louèche-la Souste*), est un séjour d'altitude considérable, très heureusement situé. On n'y parvient qu'à pied ou à cheval.

La vallée de *Lœtschen* s'ouvre sur la rive droite du Rhône, à peu de distance de Tourtemagne. On y pénètre depuis la station de chemin de fer de *Gampel* (à 4 km. de Tourtemagne), par un mauvais chemin praticable d'abord pour petites voitures, plus loin pour chevaux seulement. **Ried**, 1509 m., à 4 h. de Gampel, est admirablement situé au sein d'une nature grandiose, au pied du Bietschhorn. On peut y séjourner en été dans des conditions simples, mais suffisantes.

La vallée de la *Viège* s'ouvre sur la rive gauche du Rhône, à *Viège*, (T., station de chemin de fer à 11 km. de Gampel et 8 de Brigue, et tête de la nouvelle ligne de chemin de fer aboutissant à Zermatt). Cette vallée se dirige vers le sud ; elle se bifurque à *Stalden*. Son embranchement occidental, le *val de St-Nicolas*, renferme entre autres villages *Graechen*, l'endroit de la Suisse où il pleut le moins. **St-Nicolas** (1164 m. T.). **Randa** (1444 m. T.), ces deux derniers *séjours d'été* et stations de la ligne Viège-Zermatt.

Zermatt, 1620 m., (T.) *Station d'altitude*. Zermatt est un village assurément plus connu des touristes que des malades, ce

qui provient des difficultés qu'on a eues jusqu'à présent pour y arriver. Une ligne de chemin de fer, ouverte déjà jusqu'à St-Nicolas, atteindra Zermatt en été 1891.

C'est un village de chalets au-dessus duquel plane la gigantesque silhouette du Cervin. La vallée est couverte de pâturages, les forêts sont peu éloignées. La vue de Zermatt compte parmi les plus grandioses de la Suisse. Zermatt a un air tonique et vivifiant, mais variable, à cause de l'altitude et de la proximité d'un grand nombre de glaciers. Une station météorologique fonctionne à Zermatt depuis peu. Voici le résumé des températures moyennes de 1888 et 1889, pour l'été seulement. Température moyenne de l'année, 2.3.

Mois	7 h.	1 h.	9 h.	Mois	Min.	Max.	Néb. moy.
Juin	9.8	15.5	9.4	11.1	4.0	21.7	5.8
Juillet	8.0	15.6	9.1	10.6	1.6	22.7	4.3
Août	7.9	15.3	9.0	10.3	0.4	22.7	4.0
Septembre	5.2	12.3	6.9	7.8	—1.9	18.1	4.6

La chute d'eau est remarquablement faible (679 millim., année entière); pour les 4 mois d'été, 269 millim. Zermatt participe donc encore à la zone de sécheresse valaisanne. L'atmosphère est tranquille, 83 °/₀ des observations notant le calme; les vents les plus fréquents sont ceux du sud-ouest 5 °/₀, et du nord-est 4 °/₀. Enfin, l'état général du temps est caractérisé comme suit, pour les mois de juin à septembre :

Année	Jours clairs	couverts	avec brouillard	avec pluie
1888	31	31	20	55
1889	40	22	12	44

Dans ces deux années il est tombé de la neige 2 fois en juin et 3 fois en septembre. En résumé, Zermatt a une température plutôt basse; d'ailleurs, de plus longues observations sont nécessaires, l'année 1888 ayant été exceptionnellement mauvaise. L'air est calme, la nébulosité est faible, mais les brouillards sont plus fréquents en été qu'en hiver. Zermatt paraît être en définitive un séjour favorable aux malades qui peuvent supporter l'air sec, tonique, mais variable, de cette altitude. Zermatt sera, grâce au chemin de fer, l'une des stations élevées de la Suisse occidentale les plus faciles à atteindre. Un nouvel avenir l'attend peut-être comme sanatorium. *Lombard* conseille Zermatt aux cachectiques et aux personnes débilitées par une longue réclusion.

Plus haut que Zermatt se trouvent l'hôtel **Riffelalp**, 2227 m. (T.), et le **Riffelhaus**, 2569 m. (T.), deux établissements où des personnes en bonne santé, mais temporairement fatiguées et ne craignant pas le bruit des touristes, pourront séjourner avec avantage.

L'embranchement oriental de la vallée de la Viège (voir page 118) conduit par un chemin à mulets à **Saas-Grund**, 1562 m. (T.), à 5 h. de Viège, puis à **Saas-Fee**, 1778 m. (T.), à 45 min. au-dessus de Saas-Grund, deux localités de haute altitude, avec

un air sec, vif et tonique. La vue de Saas-Fee, sur le Dome et ses glaciers, est incomparable. A Saas-Grund jaillit une source (température 19°) fortement chargée de *sulfate de chaux* et contenant en outre des sulfates de magnésie et de soude, des bicarbonates de chaux et de magnésie, du chlorure de sodium, de l'oxyde de fer. Il ne paraît pas que cette eau, en grand honneur autrefois, soit utilisée de nos jours.

Brigue, 684 m. (T.), est actuellement le terminus de la voie ferrée en Valais et le point de départ des diligences du Simplon. C'est un gros bourg dont le climat est fort doux ; la végétation méridionale des environs en est la preuve. A *Gamsen*, près de Brigue, existe une *eau thermale (30°) sulfatée calcique* faible, anciennement connue, puisqu'on la voit déjà mentionnée en 1471, puis abandonnée à la suite d'un tremblement de terre, et de nouveau captée et utilisée de nos jours. La source jaillit sur la rive droite du Rhône, à quelques mètres au-dessus du niveau du fleuve. C'est une eau faiblement minéralisée, 0.67 par litre, contenant surtout du sulfate de chaux (27 cgr.), du sulfate de soude (19 cgr.), du chlorure de sodium (17 cgr.).

Bérisal, 1526 m. (T.), sur la route du Simplon, à 14 km. de Brigue (diligence 2 ³/₄ h., 3 fr. 55). Agréable *séjour d'été, station d'altitude*. Le climat de Bérisal tient encore de celui de la zone sèche qui s'étend de Martigny à Brigue. Le village est situé à mi-chemin entre Brigue et l'hospice du Simplon ; on trouve de belles promenades dans les environs. La grande route est ombragée de bouleaux et de mélèzes ; dans les forêts voisines du village existent des sentiers de faible pente, avec des bancs. Le massif du Simplon offre de nombreux buts d'excursion aux amateurs de courses alpestres. Malgré l'altitude, on est à Bérisal à proximité immédiate du railway, car en 1 h. on descend à Brigue en voiture.

Belalp, 2137 m. (T.), à 4 ¹/₂ h. au nord de Brigue (chemin à mulets). Station très élevée dans une position admirable ; belle vue, à proximité du glacier d'Aletsch. Séjour favori de nombreux Anglais.

La vallée du Rhône prend à partir de Brigue tous les caractères d'une haute vallée alpestre, en même temps que le nom de *vallée de Conches*. Elle offre une assez forte pente moyenne, puisque de Brigue, 684 m., à la *Furka*, 2436 m., on ne compte que 40 km. Cette pente est d'ailleurs inégalement répartie en terrasses peu inclinées, séparées par des pentes plus raides que la route traverse en lacets, par exemple à Grengiols, à Fiesch, à Oberwald.

Riederalp, 1933 m. (T.). *Station d'altitude*, située au nord-ouest de Brigue, au-dessus du village de *Mœrel* (780 m.) On s'y rend en 3 h. depuis ce village (chemin à mulets), en passant par *Ried*. Situation splendide, protégée contre les vents du nord par une colline. L'air est vivifiant, il y a de belles promenades dans les prairies, au milieu de la grande nature alpestre.

La **Riederfurka**, 2000 m. (Téléphone), est à 20 min. au-dessus de

Riederalp, sur le sentier qui conduit à Belalp. Saison à partir du 10 juin pour Riederalp, 15 juillet pour la Riederfurka.

La route qui remonte la vallée de Conches passe par **Lax** (1048 m.) et arrive à **Fiesch**, 1071 m. (T.). De là, un sentier à mulets conduit dans la direction du nord, en 3 ½ h., à l'**Hôtel Jungfrau** sur l'**Eggishorn**, 2193 m. (T.), dans une situation abritée contre les vents du nord; belle vue. Son altitude est considérable. Aussi *Lombard* estime-t-il que c'est un des séjours alpins les plus pittoresques, mais aussi les plus éprouvants pour les constitutions délicates et impressionnables. De l'hôtel au sommet de l'Eggishorn, 2 h. de marche; on y jouit d'un des plus beaux panoramas de la Suisse entière, notamment de la vue du glacier d'Aletsch et du lac de Merjelen.

Sur le flanc oriental de la vallée du Rhône, entre Mœrel et Lax, se trouve l'ouverture de la *vallée de Binn*, qui s'étend dans la direction de l'ouest jusqu'au pied de hauts glaciers. On compte 3 ½ h. (à pied ou à cheval) depuis Fiesch à **Binn**, 1389 m. (téléphone), village au centre de la vallée avec une belle vue. Simple *séjour d'été*.

Au delà de Fiesch, en remontant la vallée, on traverse *Münster*, 1390 m. (T.), *Ulrichen*, 1349 m. (T.), *Oberwald*, 1370 m. (T.), et l'on arrive tout près de la source du Rhône, à l'hôtel du *Glacier du Rhône*, 1761 m. (T.), plus fréquenté par les touristes que par des personnes désireuses d'y faire un séjour prolongé.

Tous ces villages du Haut-Valais peuvent être utilisés pour séjour d'été, dans des conditions simples. Ulrichen possède une source sulfureuse.

Enfin, à 2 ½ h. de marche dans la direction du nord-est à partir de l'hôtel du Glacier du Rhône, on arrive au **col de la Furka**, avec l'hôtel du même nom, à 2436 m. d'altitude (T.). La belle route qui y conduit, et qui a sur la « cascade » du glacier du Rhône une vue splendide, descend sur le versant oriental ou uranais pour aboutir à *Andermatt* (voir ce nom).

Il existe un service de diligence depuis Brigue au Glacier du Rhône en 7 h. 15 min., (10 fr. 80 c.), desservant les localités mentionnées plus haut; un autre, du Glacier à Andermatt, par la Furka (5 h. 15 min., 9 fr. 45 c.).

CHAPITRE III

La région du Jura, du lac Léman au Rhin.

La chaîne du Jura, qui couvre tout l'ouest de la Suisse, n'a assurément ni les altitudes des Alpes (son sommet le plus élevé a 1723 m.), ni leurs glaciers, ni l'abondance de leurs eaux ; mais elle possède des vues pittoresques, de hardis rochers, de vastes forêts (le Jura a 30 % de sa surface couverts de forêts, proportion qui n'est atteinte par aucune autre région de la Suisse). D'une façon générale, le Jura se compose d'une série de vallées à peu près parallèles. séparées par des arêtes montagneuses plus ou moins boisées. Ces vallées courent du nord-est au sud-ouest, surtout dans la région située au sud de Soleure. Plus au nord, les vallées prennent sensiblement la direction est-ouest ; enfin dans la région du nord, près de Bâle, de nombreuses vallées traversent du sud au nord, en convergeant vers la plaine, les chaînons parallèles du Jura ; ces vallées sont arrosées par les belles eaux de la Birse, de l'Ergolz et de leurs affluents. Dans cette région plus basse, couverte de forêts et de belles prairies, se trouvent de nombreuses stations d'été.

Le climat du Jura n'est pas connu d'une façon aussi complète que celui des Alpes. Tandis que le réseau des stations météorologiques s'étend de tous côtés dans les Alpes, à diverses altitudes, il ne touche le Jura qu'à son pied ou sur deux sommités tout à fait orientales (Weissenstein, Chaumont). Seule la station de Langenbruck est en plein dans le Jura. Il serait utile de créer des stations dans les hautes vallées. telles que celles de Joux, du Locle ou de la Chaux-de-Fonds, de St-Imier, etc. Les observations pluviométriques. qui se font en revanche en un grand nombre de points, ont démontré que la chute d'eau est considérable dans le Jura méridional (1750 millim., et même davantage, dans la vallée du Lac de Joux), moins forte dans le Jura neuchâtelois, et encore moindre dans le Jura bernois et bâlois (1000 millim.) A Bâle elle ne dépasse pas 920 milim.

Le Jura présente un grand nombre de hautes vallées, d'une altitude voisine de 1000 m. ; par exemple les vallées de Joux (1009 m.), de Ste-Croix (1108), des Ponts (1020), du Locle et de la Chaux-de-Fonds (980), de St-Imier (833), de Langenbruck

(717). Voici, d'après *Christ*, les températures moyennes observées aux *Ponts*, à 1023 m., en plein Jura : année 5.96, janvier —3.2, février —0.3, mars 0.0, avril 6.1, mai 10.9, juin 12.6, juillet 16.0, août 13.9, septembre 12,4. octobre 5.5, novembre —0.1, décembre —2.3.

Plus au nord, les vallées s'abaissent graduellement jusqu'au niveau du Rhin, à Bâle, niveau qui est un des plus bas de la Suisse. Vu leur orientation, ces vallées sont parcourues sans obstacles par le vent du nord-est, ce qui les rend très froides en hiver. En été, le réchauffement des pentes par le soleil amène au contraire des températures élevées. Ainsi, on a noté à la vallée de Joux jusqu'à —41 (hiver 1888 à 1889), et aussi 28 degrés en été. Les hivers sont longs et la neige, abondante, couvre longtemps la terre. L'atmosphère du Jura, dit *Lombard*, est à hauteur égale plus froide, plus humide et plus variable que celle des Alpes, d'où il résulte que bon nombre de stations jurassiques ne conviennent pas aux malades qui ont besoin d'un climat doux et tempéré, et sont à conseiller au contraire à ceux qui désirent trouver une atmosphère fortifiante, vive, excitante. Le climat plus froid est sans doute dû pour une partie à l'abondance des forêts et l'humidité de l'air doit varier dans une large mesure suivant l'étendue et la densité de celles-ci. Dans certaines vallées, si l'hiver est rude, il compte en revanche de nombreux jours de soleil.

Les malades trouvent dans le Jura, en été, avec une température modérée, la légèreté et l'élasticité de l'atmosphère des montagnes, à des hauteurs moins considérables que les stations correspondantes sur les Alpes (*Lombard*). La région du pied du Jura, du côté de l'est, à l'abri des vents du nord-ouest, est une des parties les plus chaudes de la Suisse en été. Il en est de même des vallées qui aboutissent à Bâle, dans leur région inférieure.

Les eaux, qui tombent en si grande abondance sur une partie du Jura, y forment en certains points des lacs (vallée de Joux), ailleurs des marais (canton de Neuchâtel). Ces marais doivent leur existence au fait que les dépressions du sol calcaire sont couvertes d'une couche de boue glacière (restes du grand glacier du Rhône), qui s'oppose à la filtration des eaux. D'une façon générale, en effet, l'eau filtre à travers le sol calcaire jurassique, recouvert d'une couche fort mince de terre végétale, et vient sortir au pied du Jura en ruisseaux ou en sources nombreuses, tandis que les régions élevées, sans eaux jaillissantes, sont obligées d'avoir recours à des citernes. Les vallées du Jura bernois, et du Jura bâlois surtout, sont mieux partagées sous ce rapport; elles sont arrosées par des eaux vives et abondantes. Plusieurs sources d'eau minérale jaillissent dans le voisinage immédiat du pied du Jura : *Yverdon*, *Lostorf*, *Laurenzenbad*, et surtout le groupe important de *Schinznach* et *Baden*; à l'extrémité nord de la chaîne, les salines de *Schweizerhalle*, de *Rheinfelden* fournissent des *eaux salées* et *Wildegg*, plus au

sud, une eau *salée iodurée*; enfin les carrières des collines de *Birmenstorf* et de *Mülligen* donnent des eaux purgatives.

Les pentes orientales du Jura, du côté du grand plateau suisse, offrent une série de stations climatériques d'été: le climat y est agréable, les forêts sont voisines, la vue est splendide et l'accès en est facile depuis les gares de la plaine. Deux sommités surtout ont acquis une renommée bien méritée : *Chaumont* et *Weissenstein.*

Deux cantons seulement se trouvent tout entiers dans le Jura, savoir celui de *Neuchâtel* et celui de *Bâle-Campagne* (demi-canton). Le canton de *Neuchâtel* a près de 110000 habitants, soit environ 134 au km. carré. Il se compose de hautes vallées jurassiques, sauf une étroite bande de terrain entre le lac de Neuchâtel et la montagne, plus ou moins plate, où la culture de la vigne se fait sur une grande échelle. Les habitants sont voués à l'agriculture et, dans les vallées élevées, à l'industrie horlogère. En partie, sans doute, à cause de ces occupations sédentaires, la *phtisie pulmonaire* compte 125 décès sur 1000, soit 17 au-dessus de la moyenne de la Suisse. On compte quelques cas d'*affections paludéennes,* surtout dans le val de Travers. Le canton possède quelques stations climatériques et une eau minérale utilisée, celle de la *Brévine.*

Le canton de *Soleure* est très irrégulièrement découpé ; la majeure partie de son territoire s'étend dans les vallées du Jura jusqu'à peu de distance de Bâle, ou le long de ses pentes orientales, sur la rive gauche de l'Aare, jusqu'au delà d'Olten. Sur la rive droite de cette rivière, le canton comprend un district de plaine peu étendu, sur lequel nous reviendrons au chapitre suivant. Le canton de Soleure compte environ 85000 habitants, c'est-à-dire 108 au km. carré. Il contient quelques stations climatériques et une eau sulfureuse intéressante, *Lostorf.* La population est essentiellement agricole, ce qui ne l'empêche pas d'être, pour les décès par la *phtisie*, au-dessus de la moyenne de la Suisse, avec 129 décès sur 1000 décès totaux.

Le demi-canton de *Bâle-Campagne* comprend les nombreuses et fertiles vallées du Jura, au sud de Bâle. Il compte 62000 habitants, soit 147 au km. carré; ils sont en général voués à l'agriculture, mais dans certains endroits l'horlogerie ou le tissage de la soie occupe de nombreux ouvriers. La *phtisie pulmonaire* amène 104 décès sur 1000. Ce canton renferme plusieurs stations climatériques, d'altitude faible en général, et une saline dont les eaux sont utilisées pour des bains chlorurés sodiques.

Les *voies de pénétration* dans le Jura, sont pour sa partie méridionale, d'excellentes routes sur lesquelles circulent des voitures postales (ainsi de *Nyon* à *St-Cergues*, de *Rolle* à *St-Georges*, etc.) Un chemin de fer conduit de Lausanne à *Valorbe* et de là *au Pont,* dans la vallée de Joux. Dans le Jura neuchâtelois, la ligne *Neuchâtel-Pontarlier* dessert le *Val de*

Travers; une autre ligne se dirige en zig-zag sur la *Chaux-de-Fonds* et le *Locle*. De *Bienne*, une ligne importante suit la vallée de la Suze, puis celle de la Birse, pour arriver à *Bâle*, détachant vers l'ouest des embranchements secondaires. De Bâle, quatre lignes se dirigent au sud et au sud-est : 1° sur *Waldenbourg* ; 2° sur *Olten* ; 3° sur *Brougg-Zurich* ; 4° sur *Therwyl*.

Dans les pages suivantes, nous considérerons le Jura comme limité du côté de l'est successivement par le Léman, l'Orbe, les lacs de Neuchâtel et de Bienne, et l'Aare jusqu'au Rhin ; nous parcourrons cette région du sud au nord, du Léman au Rhin, traversant successivement le territoire des cantons de *Vaud*, *Neuchâtel*, *Berne*, *Soleure*, *Bâle*, *Argovie*.

CANTON DE VAUD

Gimel, 730 m. (T.) *Station d'été*.

Itinéraire. — Station de chemin de fer d'*Aubonne*, sur la ligne Genève-Lausanne. De là à Gimel, 8 km. (voiture postale en 2 h. 5 min., 1 fr. 50).

Agréable station d'été dans le voisinage immédiat des forêts.

St-Georges, 935 m. (T.) *Station d'été*.

Itinéraire. — Station de chemin de fer de *Rolle*, sur la ligne Genève-Lausanne. De là, voiture postale en 3 h. (1 fr. 90).

Village dont l'air est déjà tonique et vif, sur les flancs du Jura, dans une situation abritée des vents du nord-est par un chaînon boisé. St-Georges est à 4 km. de Gimel.

A 6 km. de St-Georges et à 500 m. plus haut, se trouve l'*Asile du Marchairuz*, 1450 m. (T.), au milieu des sapins ; *simple séjour d'été*. Cet endroit deviendrait facilement, avec de meilleures installations, une station d'altitude recherchée des malades.

Begnins, 537 m. (T.) *Station d'été*, à 7 km. de la gare de *Gland*, ligne de Genève à Lausanne. Moins tonique, plus chaud, plus bas que les précédentes stations, mais très agréable et d'un accès facile ; vue splendide sur le lac Léman. On peut y faire la *cure de raisins* en automne.

St-Cergues, 1046 m. (T.) *Station climatérique d'été*. Saison : mai à octobre.

Itinéraire. — Station de *Nyon*, ligne de Genève-Lausanne. De là, diligence en 2 h. 1/2 (2 fr. 15).

Situé à 10 km. de Nyon et à 700 m. au-dessus du lac Léman, St-Cergues est un véritable séjour de montagne, avec un air vif et excitant, mais qui a souvent une certaine rudesse et âpreté. Le village est placé dans une vallée, protégé par les contreforts de la Dôle (1681 m.) contre les vents du sud-ouest, mais exposé en revanche à ceux du nord-ouest et du nord-est. De superbes forêts de sapins se trouvent à peu de distance du village. Si celui-ci n'a pas une vue étendue, on la trouve facilement en quelques minutes de marche, et c'est une vue que l'on n'oublie jamais quand on l'a contemplée une seule fois. Rien n'égale, au soleil couchant, la splendeur d'un panorama qui comprend les riches campagnes de la Côte, tout le lac Léman et les Alpes, du majestueux Mont-Blanc jusqu'aux cimes valaisannes. Au point de vue médical, St-Cergues est indiqué pour tous ceux qui ont besoin d'un air très tonique

et ne craignent pas une atmosphère souvent agitée, par exemple, les *anémiques*, les *convalescents*, certains *névropathes*. *Lombard* le défend aux *phtisiques, asthmatiques* et *catarrheux*. Il existe à St-Cergues un asile pour jeunes filles délicates, qui rend les plus grands services.

A partir de St-Cergues, nous suivons la chaîne du Jura du sud-ouest au nord-est, sans quitter une altitude moyenne de 1000 m. Nous trouvons de nouvelles stations d'été dans la *vallée de Joux*, dont le premier village, *le Brassus* (1040 m. T.), est à 16 km. au nord-est de St-Cergues. Cette vallée, à une altitude d'un millier de mètres environ, est arrosée par l'Orbe qui y forme deux lacs. ceux de *Joux* et du *Brenet*. De populeux villages s'échelonnent le long de leurs rives : *le Sentier*, 1025 m. (T.), l'*Abbaye*, et *le Pont*, 1009 m. (T.), ces deux derniers au bord du lac. Dans tous ces villages, on trouve des pensions simples et à bon marché. La voie la plus commode pour arriver dans cette vallée, c'est le chemin de fer qui conduit au Pont depuis la station de *Vallorbe*, sur la ligne Lausanne-Pontarlier (40 minutes). Le lac de Joux a un service régulier de bateau à vapeur. Le développement de cette région, au point de vue du séjour des étrangers, a été retardé par les difficultés d'accès (le chemin de fer date de 1887). Il est regrettable qu'il n'y ait pas de forêts dans le voisinage des villages, car la chaleur est très forte en été.

Vallorbe, 768 m. (T.) Station de la ligne Pontarlier-Lausanne; grand village au nord-est du Pont, à 200 m. plus bas que cette localité, dans une vallée traversée par les eaux vives et rapides de l'Orbe. *Séjour d'été*, air vif.

Ballaigues, 858 m. (T.). *Séjour d'été* à 4.5 km. de Vallorbe (voiture postale en 45 minutes, 90 centimes). Ballaigues est un séjour d'été simple et tranquille, avec un excellent air. Le village est à proximité immédiate des forêts de sapins, et cependant bien exposé au soleil, sur le flanc méridional du mont Suchet.

Bains d'Yverdon, 437 m. (T.). *Eau sulfureuse alcaline subthermale*. Saison : 15 avril à 30 septembre.

Itinéraire. - - Yverdon est station de chemin de fer, ligne de Lausanne-Neuchâtel. Omnibus de la gare aux bains.

La ville d'Yverdon est située à l'extrémité sud du lac de Neuchâtel, sur une plaine formée par des alluvions modernes. Sans abri contre les vents dominants de la région, Yverdon est balayée par les vents du nord-est aussi bien que par ceux du sud-ouest; cela explique sans doute pourquoi la ville est salubre, bien que située dans le voisinage des marais. Il est vrai d'ailleurs que de nombreux travaux ont notablement assaini la contrée. Quoi qu'il en soit. la fièvre intermittente est inconnue à Yverdon. Le climat y est très chaud en été, aussi fera-t-on bien de s'y rendre de bonne heure ou dans l'arrière-saison.

Les bains d'Yverdon ont passé par des alternatives de grande vogue et de total abandon; des appareils à chauffer l'eau, d'origine romaine, tendent à démontrer non seulement que ces amateurs de thermes se servaient des eaux de la source, mais aussi que dans ce temps reculé l'eau avait probablement une tempé-

rature semblable à celle d'aujourd'hui. Vers la fin du XVIe siècle, la source était abandonnée, comme en témoigne *Collinus*. Elle fut enfin appréciée à sa juste valeur au commencement du XIXe siècle, les bâtiments furent restaurés et l'on fit une analyse de ses eaux.

Les bains se trouvent à 1.5 km. de la gare. La source sort d'un banc de molasse, au-dessous des terrains d'alluvions, au fond d'un puits carré de 3 m. de côté et de 10 m. de profondeur, qu'elle remplit complètement, et dont le trop plein s'échappe à l'air libre. Des travaux récents (1878) ont amené son débit à 200 litres par minute. Température de l'eau 24.1°; c'est donc une eau subthermale. Elle est incolore, d'une saveur et d'une odeur franchement sulfhydriques, et d'un toucher savonneux. Dans le verre, elle laisse échapper de nombreuses bulles d'acide carbonique et d'hydrogène sulfuré. Analyse de *Bischoff*, pour un litre:

Chlorure de sodium.	0.0945	Bicarbonate de calcium . . .	0.1236
Chlorure de potassium . . .	0.0047	Bicarbonate de strontium. .	0.0034
Iodure de sodium	0.00001	Bicarbonate de magnésium .	0.1072
Sulfhydrate de sodium . . .	0.0086	Bicarbonate de fer	0.0015
Sulfate de calcium	0.0079	Phosphate de calcium. . . .	0.0010
Bicarbonate de sodium . . .	0.0491	Silice	0.0150
Bicarbonate de lithium . . .	0.0001	Matières organiques.	0.0024
		Total . .	0.4190

Hydrogène sulfuré . . . . . . 3.4 cent. cubes
Acide carbonique libre 4.5

L'eau d'Yverdon est donc très faiblement minéralisée (au total 42 cgr.), ayant environ 10 cgr. de *chlorure de sodium*, 10 cgr. de *bicarbonate de magnésie*, 12 cgr. de *bicarbonate de chaux*. Elle renferme, en outre, 5 cgr. de *bicarbonate de soude*, et près d'un centigramme de *sulfhydrate de sodium*. La teneur en hydrogène sulfuré est de 3.5 cent. cubes. On admet en outre que les sulfhydrates se décomposent dans le corps et mettent de l'hydrogène sulfuré en liberté. L'eau d'Yverdon a l'avantage de contenir peu de sels calcaires, notamment peu de sulfate de chaux. On l'a rapprochée des eaux des Pyrénées qui renferment aussi, en effet, du sulfure de sodium et du chlorure de sodium, mais qui, en revanche, n'ont pas d'hydrogène sulfuré libre.

L'eau d'Yverdon, en sa qualité d'eau sulfureuse, donne naissance à d'épais dépôts blanchâtres composés par certaines algues (*barégine, beggiatoa nivea*). Ces algues sont très riches en soufre dont elles contiennent jusqu'à 34 % (Olloz).

L'établissement des bains a été complètement restauré en 1887. Il comprend 24 cabines de bains; installations complètes pour *douches* et *massages*; salles de *pulvérisations*, d'*inhalations* d'air *comprimé* et *raréfié*. *Hydrothérapie* avec une eau à 10-12°, à 12 m. de pression. Pour les bains, l'eau est portée à une température convenable par mélange avec de l'eau minérale chauffée à 80°. Les bains ont une action irritante sur la peau, action qui, si elle est suffisamment prolongée, amène la production d'une *poussée* sous la forme de plaques rouges ou de papules isolées, avec léger mouvement fébrile, démangeaisons et desquamation terminale.

A l'intérieur, l'eau est prise par verrées de 100 gr., commençant par 1 à 2, pour aller jusqu'à 6 à 8, séparant chaque verrée par la promenade réglementaire ; parfois elle est coupée de lait chaud. L'eau a naturellement un effet sudorifique et diurétique ; elle a une action favorable sur les catarrhes des muqueuses bronchiques et urinaires. L'hydrogène sulfuré quitte le corps par ces muqueuses aussi bien que par la surface cutanée. L'eau amène au bout de quelques jours un embarras gastrique passager.

INDICATIONS. 1° *Catarrhe chronique du larynx et du pharynx*, catarrhe sec avec *granulations*, catarrhe de la *muqueuse nasale*. La cure est dirigée contre le principe diathésique qui entretient ces états chroniques ; contre les granulations elles-mêmes, le Dr *Mermod* emploie les cautérisations galvanocaustiques. L'eau sulfureuse est dirigée en outre en pulvérisations, en irrigations, dans la cavité pharyngienne et postnasale. 2° *Maladies de la peau*, surtout les formes humides jointes à un nervosisme exagéré. 3° *Rhumatisme musculaire ou articulaire* ; dans ce dernier cas, l'eau convient aussi bien aux cas aigus et subaigus qu'aux maux chroniques ; *anémie rhumatismale*. 4° *Maladies nerveuses, névroses, névralgies ; paralysies consécutives* aux *maladies infectieuses* ; pour cette catégorie, la cure thermale est alliée aux pratiques de l'hydrothérapie. 5° *Maladies de l'estomac : dyspepsie avec cardialgie : dyspepsie arthritique ou goutteuse ; états congestifs du foie*. 6° *Anciennes cystites*. 7° *Rachitisme, scrofule*. Dans les cas de maladie scrofuleuse et de leurs manifestations cutanées, Yverdon se montre très actif. 8° Une dernière catégorie est constituée par le groupe des *affections chirurgicales, affections chroniques des os et des articulations, périarthrites, synovites chroniques, arthrites* consécutives à des *ostéites épiphysaires, raideurs musculaires* ou *articulaires*. Les *ulcères* se guérissent rapidement sous l'influence cicatrisante de ces eaux.

Outre les inhalations d'eau pulvérisée ou entraînée par la vapeur, les bains possèdent un système d'inhalations d'air comprimé qui, après sa compression, traverse de l'eau thermale pulvérisée. Le malade respire donc un mélange composé d'air, d'eau et de gaz azote, acide carbonique et hydrogène sulfuré. Cet appareil est destiné plus spécialement au traitement de l'*emphysème*, de la *bronchite chronique*, de la *phtisie pulmonaire*, de l'*asthme*. Pour les emphysémateux, un dispositif spécial permet l'expiration dans l'air raréfié.

BIBLIOGRAPHIE. — *Mermod*, les Bains d'Yverdon, 1883.

Sainte-Croix, 1108 m. (T.). *Séjour d'été*. Grand village à 21 km. au nord-ouest d'Yverdon (diligence en 3 h. 20 m., 2 fr. 95). Le village est placé dans un vallon qui court du nord-ouest au sud-est, au pied des pentes ensoleillées du mont Chasseron. Climat tonique mais chaud en été, rude en hiver. Moyenne annuelle 6.2°.

A 3 km. à l'est de Ste-Croix, et à 1200 m. environ d'altitude, se trouvent *les Rasses, séjour d'été* près des forêts ; splendide panorama.

CANTON DE NEUCHATEL

Chanélaz, 460 m. (T. à Colombier). *Etablissement hydrothérapique* situé à 30 min. de *Colombier*, station du chemin de fer Lausanne-Neuchâtel. Voiture à Neuchâtel ou Colombier. Situé dans une verdoyante campagne, l'établissement de Chanélaz offre toutes les ressources de l'hydrothérapie (eau à 8°, douches, piscines à eau courante, etc.) Charmantes excursions. Saison : de mai à octobre.

Neuchâtel, 437 m., station de la ligne Lausanne-Bienne, capitale du canton de ce nom, au bord du lac ; 16000 habitants. Ville pittoresque, présentant d'intéressants monuments et une fort belle vue sur les Alpes. Sa température moyenne est de 9°. Exposée aux vents du nord-est et du sud-ouest, Neuchâtel n'est pas une station climatérique. En automne, on peut y faire la *cure de raisins. Bains du lac.*

Chaumont. 1128 m. (T.) *Station climatérique d'été.*

Itinéraire. — Station du chemin de fer de *Neuchâtel*. De là, à pied 1 h. 1/2, ou en voiture 2 h. 1/2 (voiture postale 2 fr.).

Le Chaumont est une montagne située au nord-est de Neuchâtel, sur laquelle on a bâti un hôtel, à 1128 m. d'altitude. Vue panoramique admirable sur toutes les Alpes, du Sæntis au Mont-Blanc. Le climat de Chaumont est fortement tonique et excitant. Il existe à peu de distance de belles forêts de conifères et d'autres arbres.

Chaumont possède une station météorologique. Voici le résultat de 20 années d'observations, 1864 à 1883. La pression moyenne est de 660 millim. Température moyenne, année 5.5 ; janvier —2.2, février —0.6, mars 0.2, avril 4.8, mai 8.5, juin 11.9, juillet 14.5, août 13.6, septembre 11.0, octobre 5.6, novembre 0.8, décembre —1.8. L'humidité relative est assez forte : hiver 85, printemps 77, été 79, automne 87 ; on reconnaît à ce caractère l'atmosphère du Jura. La nébulosité est représentée par 6. Il y a 971 millim. de pluie dans l'année. Ce qui frappe dans ces chiffres, c'est la douceur de l'hiver pour cette altitude. Chaumont est souvent, en hiver, au-dessus des brouillards de la plaine et possède alors, grâce à son brillant soleil, une température qui peut s'élever à 12, et même 15°, au-dessus de celle de Neuchâtel. Chaumont convient à tous ceux qui ont besoin d'être tonifiés : ils y trouveront un véritable air d'altitude. *Morin* a constaté que les personnes excitables même jouissent à Chaumont d'un excellent sommeil. Les changements de température sont parfois brusques, et l'on fera bien de prendre des précautions pour un séjour à Chaumont. La facilité d'accès depuis Neuchâtel fait de cette station un véritable sanatorium pour cette ville.

Tête de Rang, 1423 m., montagne au nord-ouest de Neuchâtel, sur laquelle on a bâti un modeste hôtel .On s'y rend depuis cette dernière ville par le railway de la Chaux-de-Fonds, en descendant à la station des *Hauts-Geneveys* (de là au sommet, 1 h. 1/4). Belle vue ; air très tonique et excitant.

Les *Hauts-Geneveys* eux-mêmes, 969 m. (T.), sont fréquentés chaque année comme *séjour d'été* par des familles fuyant les chaleurs de la plaine.

La Brévine, 1046 m. (T.) *Eau ferrugineuse.* Saison : 1er juin au 15 septembre.

Itinéraire. — Diligence en 2 h. 10 m. (1 fr. 80) depuis la station de *Couvet* sur la ligne Neuchâtel-Pontarlier, ou depuis le *Locle*, station de la ligne Neuchâtel-Morteau (2 h. 10 m., 2 fr. 55).

La Brévine est un village situé dans un air tonique et vivifiant, à proximité de forêts de sapins. L'eau ferrugineuse contient au litre (analyse de *Pagenstecher*, 1827), 159 milligr. de carbonate de chaux, 22 de carbonate de magnésie, 59 de carbonate de fer, 39 de matière extractive unie à la chaux, plus 36 cent. cubes d'acide carbonique. La teneur en fer serait donc fort considérable ; ce chiffre demande à être confirmé par une nouvelle analyse. *Anémie, faiblesse, chloro-anémie.*

CANTON DE BERNE

Macolin (all. *Magglingen*), 900 m. (T.) *Station climatérique d'été et d'automne.*

Itinéraire. — Station de *Bienne*, point de croisement de la ligne Neuchâtel-Soleure avec la ligne Berne-Délémont : de là, *chemin de fer funiculaire* jusqu'à Macolin (trajet en 15 minutes).

Macolin est à 566 m. au-dessus du lac de Bienne, dans une position splendide, avec une vue panoramique étendue sur toutes les Alpes. L'établissement est placé de telle façon, sur des pentes du Jura exposées au sud-est, qu'il a une forte insolation. Le climat peut être qualifié d'alpestre, mais il est doux ; les vents sont faibles, il n'y a pas de brouillard. L'hôtel est à proximité de forêts et de bois dans lesquels on a tracé de nombreux sentiers. Un classement méthodique des chemins des environs permet de faire le traitement des affections du système circulatoire et de l'obésité par la méthode d'Oertel. Dans l'établissement, *bains*, installations pour l'*hydrothérapie* ; *massage, électrothérapie, pneumatothérapie* ; *gymnastique médicale*. Cure de *lait*, de *petit lait*. *Gsell-Fels* recommande Macolin pour les affections des *voies respiratoires*, spécialement chez les femmes et les enfants délicats, les *phtisiques, convalescents, anémiques* et *chlorotiques* et pour les *affections nerveuses* jointes à l'anémie.

Bains de Burg, 530 m. A l'extrême frontière septentrionale du canton de Berne, à 6 km. environ au nord-est de *Laufon*, station du railway Bâle-Bienne. Eau froide contenant des bicarbonates de chaux et de magnésie. Situation abritée des vents, à proximité des forêts. *Affections de l'estomac, des nerfs ; rhumatismes.*

CANTON DE SOLEURE

Bains d'Attisholz, à 4 km. au nord-est de Soleure, dans les bois. *Séjour d'été*. Les bains utilisent une source (à 15.5°) qui contient des bicarbonates et sulfates de chaux et de magnésie avec des traces d'hydrogène sulfuré et et d'acide carbonique. *Rhumatismes, faiblesse, hystérie.*

Weissenstein, 1284 m. (T.) *Station climatérique d'été, cure de petit lait.* Saison : du commencement de juin à la fin d'octobre.

Itinéraire. — 1° Station de *Soleure* ; de là en voiture en 2 h. 1/2 jusqu'à l'hôtel. 2° Station de *Moutiers*, sur la ligne Bâle-Bienne ; de là, 3 h. 1/2 de voiture.

Le Weissenstein est une montagne du Jura, au nord-ouest de Soleure, à 800 m. environ au-dessus de cette ville. On jouit du sommet d'un panorama splendide ; il y a peu d'endroits

dans le Jura d'où l'on puisse embrasser aussi bien, d'un coup d'œil, toute la chaîne des Alpes, du Sæntis au Mont-Blanc, sans parler de la vue splendide de la plaine, avec l'Aare, plusieurs lacs, etc.

Le climat de Weissenstein est tonique et excitant, mais l'air est agité et la température variable. La situation et l'élévation de la montagne l'exposent aux vents de toutes parts. Sur 1098 observations, du mois de juin à celui de septembre, on a compté 525 fois le calme et 573 fois le vent, surtout les vents du nord, nord-est et nord-ouest, puis ceux du sud-ouest et de l'ouest. Les bâtiments font d'ailleurs face au sud, de manière à être abrités contre les vents du nord. Il y a de fréquents brouillards et l'air se rafraîchit rapidement par la pluie, comme partout à pareille altitude. Voici les températures moyennes pour les années 1883 à 1887 :

Mois	Temp. moy.	Moy. des minima	Moy. des maxima
Juin	10.7	2.7	21.4
Juillet	13.7	5.7	23.9
Août	14.9	4.6	22.2
Septembre . . .	9.7	0.8	19.6

On voit donc que les journées peuvent être très chaudes ; les nuits sont fraîches et on constate (par le mauvais temps) des minima aussi importants que ceux de stations alpestres plus élevées. Les soirées sont fraîches et l'on fera bien de se munir de vêtements chauds pour séjourner à cette altitude.

Weissenstein, comme toutes les stations très toniques, convient surtout à ceux qui sont épuisés momentanément, mais ont encore une réserve de forces qu'il faut remettre en valeur (fatigués, convalescents); énumérons en outre l'*anémie*, la *scrofule*, la *disposition à la phtisie*. En revanche, il faudra le déconseiller aux *cardiaques*, aux *rhumatisants* sensibles aux variations de température, aux *emphysémateux*, aux sujets disposés aux *catarrhes des voies respiratoires*.

Au nord de Weissenstein, dans les vallées du Jura soleurois, se trouvent quelques stations moins importantes :

Balmberg, 1076 m. (Téléph.). Séjour d'été, à 3/4 h. de Balm, village qui est situé à 7 km. au nord-ouest de Soleure. Belle vue, position abritée ; *bains, douches.*

Bains de Mellingen, 595 m. (T.) *Eau sulfatée calcique*, froide, 14°. On y parvient par un omnibus (1 h. 1/2) depuis la station de *Grellingen* (ligne de Bâle-Bienne). D'après *Gsell-Fels*, l'eau contient, par litre, 2 grm. de substances solides, dont 1.6 de sulfate de chaux, 0.30 de carbonate de magnésie et 3 mgr. de fer ; en outre, environ 80 cent. cubes d'acide carbonique. *Anémie, chlorose, leucorrhée, stérilité.*

Bains de Flühen, 381 m., au nord-ouest de Laufon ; on y parvient depuis *Bâle*, par chemin de fer, en 1 h. *Eau ferrugineuse* froide, 20°. *Séjour d'été.*

Mariastein, à 3 km. au sud de Flühen, 514 m. *Séjour d'été.* Lait et petit lait.

Kurhaus Fridau, 670 m. (T.) *Station climatérique d'été.* Saison : 15 mai au 15 octobre.

Itinéraire. — Station d'*Egerkingen*, sur la ligne Olten-Soleure ; de là, voiture postale jusqu'à Fridau en 45 minutes (60 cent.).

L'établissement de Fridau, à 200 m. au-dessus de la plaine, est situé sur le versant oriental du Jura, bien exposé au soleil et protégé du côté du nord par la montagne. La vue est superbe,

d'abord sur la plaine soleuroise, puis sur les Alpes. Il est entouré de forêts de sapins, avec de nombreux chemins et des bancs. L'époque la plus favorable à un séjour est celle du commencement de l'été, mai à juillet, et de l'automne, la chaleur du milieu de l'été étant très forte. De charmantes promenades dans les bois, d'excellentes eaux de source constituent aussi d'importants facteurs thérapeutiques. *Bains* et *douches (bains salins, bains résineux*, etc.) *Cure de lait.*

INDICATIONS : *Convalescence, faiblesse générale, anémie, scrofule, névroses : bronchite chronique, résidus pleurétiques.*

Frohburg, 845 m. (T.) *Séjour d'été.* Frohburg est situé au nord-est d'Olten. On y arrive depuis cette station en 1 ½ h., par une belle route, où bien aussi depuis la station de *Lœufelfingen* (sur la ligne Olten-Bâle). Frohburg a une position très abritée contre les vents du nord. La vue y est fort belle ; panorama étendu sur la chaîne des Alpes. Les environs sont couverts de prairies ; les forêts sont voisines ; nombreuses promenades et excursions.

Dans les environs se trouvent quelques localités très simples où l'on peut trouver pension ; nommons *Erlimoos*, le *Kurhaus Mieseren*, sur la montagne de ce nom, *Reisen*, *Hauenstein* ; dans tous ces endroits, on peut facilement faire la cure de lait ou de petit lait.

Bains de Lostorf, 500 m. (T.) *Eau sulfureuse* et *eau sulfatée calcique*. Saison : 25 mai à la fin de septembre.

ITINÉRAIRE. — Station d'Olten : de là, voiture postale en 1 h. 15 m. (1 fr. 45 c.).

Les bains de Lostorf sont fort anciens : en 1412 on connaissait déjà leurs eaux ; en 1484, captage de nouvelles sources. En 1491, chose curieuse, c'était un lieu d'asile pour les criminels qui s'y trouvaient à l'abri des rigueurs de la loi. Dans notre siècle, les sources ont été captées avec plus de soin et analysées. L'établissement est situé dans un vallon à peu de distance du village de Lostorf, au pied de montagnes qui l'abritent contre les vents du nord et du nord-est. Les environs sont très pittoresques et de belles forêts invitent à la promenade, d'un côté au château de *Wartenfels*, de l'autre à l'alpe de *Burg*. La vue est fort belle depuis l'établissement.

Le climat est chaud, comme dans toute cette région du pied du Jura. *Meyer-Ahrens* indique comme maximum des mois d'été 31°, minimum 12.5, moyenne 21. Les variations de la température ne sont pas brusques, ce qui a de l'importance pour les malades délicats.

Lostorf a 3 sources froides bien distinctes : 2 sources d'eau *sulfureuse chlorurée sodique*, A et B, dites *inférieures*, livrant ensemble 22 litres à la minute ; une troisième, dite *source supérieure, sulfatée calcique*. L'eau des sources inférieures est froide, 14°, claire, a un goût salé et un arrière-goût amer désagréable ; elle est alcaline, d'odeur sulfhydrique; dans son puits de captage, elle dégage des bulles d'oxygène et d'azote. Analyse de *Bolley*, source inférieure A, pour un litre d'eau :

Sulfate de potasse.	0.6714	Carbonate de protoxyde de fer.	0.0087
Hyposulfite de potasse. . . .	0.0734	Alumine et traces d'acide phosphorique	0.0130
Sulfure de potassium	0.3284	Acide silicique	0.0226
Chlorure de sodium.	3.0200		
Carbonate de chaux.	0.3425		
Carbonate de magnésie . . .	0.2048	Total . .	4.6848

Acide carbonique mi-libre . . . . 66.0 cent. cubes
Hydrogène sulfuré mi-libre. . . . 59.8

La source B a une composition analogue, mais elle est plus faible.

L'eau de Lostorf a donc pour caractéristique une notable quantité de *chlorure de sodium* (3 gr.), de *sulfate de potasse* (67 cgr.), de *sulfure de potassium* (32 cgr.), et un titre assez élevé en *hydrogène sulfuré*. Malheureusement, l'analyse n'indique pas s'il y a du gaz libre et quelle en est la quantité, de sorte que l'on peut difficilement comparer Lostorf à d'autres eaux sulfureuses. Cette eau est fort intéressante par sa forte teneur en *chlorure de sodium* et par la présence du *sulfure de potassium*.

L'établissement comprend les *bains* avec 55 baignoires, les *douches* de tout genre et les *appareils d'inhalation*. Prise à l'intérieur à petite dose, l'eau excite l'appétit; à plus forte dose, elle dérange la digestion et amène la diarrhée. Il se produit une certaine irritation des muqueuses du nez et des bronches. L'urine augmente de quantité et prend une faible odeur d'hydrogène sulfuré. Les bains irritent la peau, irritation qui peut aller jusqu'à la poussée (voir Schinznach, Louèche, etc.) L'inhalation du gaz hydrogène sulfuré amène la tendance au sommeil, la céphalalgie.

Munzinger reconnaît à ces eaux les indications suivantes : *scrofule* (action favorable du chlorure de sodium de l'eau) ; *affections chroniques de la peau* (*Munzinger* n'attribue avec raison aucune valeur critique à la poussée, c'est pour lui un simple érythème balnéaire, mais il s'étonne de l'excellente action curative qu'a souvent la poussée sur des dermatoses rebelles, traitées en vain par toutes les méthodes connues) ; *affections de la muqueuse des voies respiratoires* ; *catarrhes chroniques naso-pharyngiens* ; *bronchite chronique*, même chez les scrofuleux où elle est si rebelle : *affections des organes génitaux* de la femme, du *tube digestif* et de ses annexes (*catarrhe chronique, hémorroïdes, « pléthore abdominale »*) ; *rhumatisme chronique*, et enfin *cachexies métalliques*, saturnine ou hydrargyrique. Le petit lait est un excellent adjuvant dans les affections intestinales.

La *source supérieure*, ou *Gypsquelle*, donne une eau inodore, insipide, froide, incolore, 15°; elle contient, pour un litre :

Sulfate de potasse.	0.0434	Carbonate de protoxyde de fer	0.0015
Sulfate de soude	0.0682	Sulfate de chaux	1.0069
Chlorure de sodium	0.0235	Carbonate de chaux.	0.0643
Acide silicique	0.0020	Carbonate de magnésie. . .	0.2171
Alumine.	0.0030	Total . .	1.4299

Acide carbonique libre . . . . 43 cent. cubes

C'est donc une eau *sulfatée calcique* de concentration moyenne (1 gr. de gypse), contenant en outre du *carbonate de magnésie* (20 cgr.); elle appartient à la même classe que les eaux de Weissenbourg, Louèche, Faulensee, etc. On l'emploie, comme l'eau de Weissenbourg, dans la *bronchite chronique* avec ou sans *emphysème*, les *péripneumonies caséeuses*, les *laryngites* et *pharyngites chroniques*, la *pleurésie chronique*, les *catarrhes chroniques de l'estomac, de l'intestin et de la vessie.*

Bibliographie. — *Munzinger*, Bad Lostorf. 1886.

St-Laurenzenbad *(St-Laurent-les-Bains)*, 518 m. *Eau sulfatée calcique.*

Itinéraire. — Station d'*Aarau*; de là en voiture, 7 km.

St-Laurenzenbad est situé dans le canton d'*Argovie*, mais il se rattache géographiquement à Lostorf, dont il est éloigné de quelques kilomètres. L'établissement de bains est placé dans un vallon jurassique, entre deux collines boisées qui le protègent contre les vents. Il comprend, outre les bains, des *douches*; *bains salins.*

La source est froide, 16 à 17°; elle a dû, d'après la tradition, être plus chaude autrefois qu'aujourd'hui; sa température aurait baissé à la suite d'un tremblement de terre. Des travaux considérables ont été exécutés en 1840 pour perfectionner le captage de la source. Analyse de *Bolley*, pour 1 litre :

Sulfate de chaux	0.156	Carbonate de magnésie	0.025
Sulfate de soude	0.036	Silicates	0.018
Chlorure de magnésium	0.052	Alumine	0.013
Carbonate de chaux	0.139	Fer	traces
		Total	0.439

Acide carbonique . . . 22 cent. cubes

C'est donc une eau si faiblement minéralisée qu'elle peut être qualifiée d'indifférente. On l'emploie contre les *affections chroniques de la peau* (« elle rend le teint d'une blancheur éblouissante »), les *rhumatismes chroniques*, les *catarrhes chroniques* de l'intestin, des *voies respiratoires*, les *maladies des organes génitaux de la femme*, etc.

A 1/4 h. à l'ouest, *Barmel*, 485 m., établissement pour la cure de lait et de petit lait.

CANTON DE BALE-CAMPAGNE

Le demi-canton de Bâle-Campagne s'appuie sur les pentes septentrionales du Jura, et s'avance jusqu'à peu de distance de la ville de Bâle. Il est traversé par de nombreuses vallées disposées en éventail, au sud de Liestal, et arrosées par les affluents de l'Ergolz, rivière tributaire du Rhin. Ces vallées ont livré passage à deux railways allant du nord au sud, l'un par *Liestal* sur Olten, à travers le massif du Hauenstein, l'autre, à l'ouest du premier, reliant *Liestal à Waldenburg*. De nombreuses stations climatériques et quelques bains se cachent dans les replis verdoyants de ces montagnes.

LANGENBRUCK, 730 m. (T.) *Station climatérique d'été.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — 1° Station d'*Egerkingen*, sur la ligne Olten-Soleure; de là, voiture postale jusqu'à Langenbruck en 1 h. 40 m. (1 fr. 35 c.). 2° De Bâle à *Waldenburg*, par le chemin de fer; de là, voiture postale en 50 min. (80 c.).

Langenbruck, le plus élevé des villages de Bâle-Campagne, est situé sur la route de Bâle à Soleure, dans une vallée entourée de montagnes qui le protègent contre les vents du nord et de l'ouest. Le sol est sec, les conditions d'écoulement de l'eau étant bonnes et le calcaire absorbant avec rapidité l'eau de pluie. Tout autour du village s'ouvrent des vallées qui préviennent la stagnation de l'air et offrent d'agréables promenades. Il y a plus de 50 ans que Langenbruck attira par les heureuses qualités de son air et de ses environs l'attention des médecins de Bâle; on y va beaucoup depuis cette dernière ville, ainsi que depuis l'Alsace. Du côté du sud, rien n'arrête le soleil. Le climat de Langenbruck est bien le climat jurassien, chaud en été, avec d'assez forts extrêmes. Langenbruck est *station météorologique* depuis 1885. Voici les moyennes pour les quatre mois d'été, juin à septembre, pour les 3 années 1885 à 1887 :

Mois	Temp. moy.	Moy. des minima	Moy. des maxima	Nébulosité moyenne
Juin	14.4	5.5	26.0	4.5
Juillet	16.4	10.0	26.6	3.7
Août	14.4	6.8	26.1	4.4
Septembre . . .	11.4	1.0	23.9	4.9

On voit que la chaleur vient de bonne heure, puisque juin a des maxima moyens presque aussi élevés que les autres mois d'été; en revanche, septembre est plus frais. La nébulosité est moyenne, faible en juillet; les jours tout à fait clairs sont en moyenne de 47 par été. Grâce à la position abritée de Langenbruck, la température est souvent plus élevée au *printemps* et en *automne* que celle de la plaine de Bâle. Langenbruck possède une source d'eau minérale appelée *Rutschquelle*, dont l'eau contient beaucoup de sulfate de chaux et de sulfate de magnésie.

Bider établit comme suit les indications de Langenbruck : *faiblesse cardiaque des anémiques* ou des *convalescents* après des maladies graves; affections du *système nerveux, dégénérescence graisseuse du cœur: obésité*; affections chroniques des *voies respiratoires,* compliquées de faiblesse cardiaque; *rachitisme, scrofule*; *affections organiques du cœur*, affections vasculaires, troubles circulatoires de l'abdomen; premiers degrés de la *tuberculose*.

Langenbruck est un lieu favorable au traitement par l'exercice méthodique ou méthode d'Oertel (Terrainkur des Allemands). D'après *Bider*, la marche devient possible dans les environs de Langenbruck à partir du mois de mars. Les ascensions que l'on peut faire à Langenbruck n'ayant pas l'importance de celles des Alpes, cet endroit doit être recommandé au printemps et en automne comme préparation au séjour dans une station alpine proprement dite. En été, les cardiaques qui doivent choisir Langenbruck sont ceux qui ne peuvent pas faire de grandes ascensions ou séjourner dans les hautes altitudes. Les environs de Langenbruck, très variés d'aspect, offrent un grand nombre de chemins d'inclinaisons diverses, condition indispensable pour suivre la méthode d'Oertel.

Bibliographie. — Langenbruck. 1874 (contient un fort remarquable chapitre de *Christ* sur la flore de L.) *Bider*, L. als Terrainkurort. 1886.

Kilchzimmer, 952 m. *Station climatérique d'été.* Saison : mi-juin à mi-octobre. (T. à Langenbruck ou à Waldenburg.)

On arrive à Kilchzimmer par la station de Waldenburg (voir Langenbruck) : de là, route carrossable (1 h.) De Langenbruck, on compte 3/4 d'heure. Séjour simple : village agréablement placé au milieu de la verdure et protégé contre les vents du nord. Excellent air : pas de poussière. *Cure de lait.* Très fréquenté par les Bâlois. Mêmes indications que Langenbruck.

Bains de Ruch-Eptingen, 571 m. (Téléphone). *Eau sulfatée calcique.* Saison : commencement de juin à fin septembre.

Itinéraire. — Station de *Sissach*, sur la ligne Bâle-Olten : de là, voiture postale (1 h. 1/4, 1 fr. 10 c.).

Ruch-Eptingen a un établissement de bains où l'on utilise une source froide, 6.5° : on donne aussi des *bains salins*. L'eau minérale contient par litre, d'après *Stæhelin* : sulfate de chaux 413 mgr., sulfate de magnésie 312, carbonate de chaux 181. Indications des bains : *rhumatismes, maladies des femmes* : on boit l'eau dans certaines affections de l'*estomac, des reins, des poumons.* Climat doux.

Ramsach ou *Ramsen*, 720 m. T. *Séjour d'été.* On y parvient depuis la station de *Laeufelfingen*, sur la ligne Bâle-Olten, par une bonne route, en 3/4 h. Très simple station sur les pentes nord-est du *Wysenberg.* Forêts dans le voisinage. Source *sulfatée calcique.*

Sissacher Alpbad, 481 m. Très simple *séjour d'été* au-dessus de la station de *Sissach* (T), ligne Bâle-Olten : on y parvient depuis cette gare par un chemin à mulets. Position abritée, belle vue. *Eau sulfatée calcique.* Station pour *convalescents, fatigués.*

Bains de Maisprach, 384 m. Station de *Sissach*, sur la ligne Bâle-Olten : de là, voiture postale en 1 h. 50 m. (1 fr. 40 c.). *Séjour d'été ; eau ferrugineuse.*

Liestal, 330 m. T. Station de la ligne Bâle-Olten. Capitale du demi-canton de Bâle-Campagne, 4000 habitants, agréablement située dans la vallée. Moyenne de la température annuelle 9° (pour les six années 1882 à 1887), la chaleur, très forte en été, étant contre-balancée par des températures basses en hiver. On y prend des *bains salins*, préparés avec l'eau salée provenant des salines de Schweizerhalle.

Frenkendorf, 341 m. (T. à Liestal). *Séjour d'été* agréable, à quelques minutes de la station de *Schœnthal* (à 8 minutes de Liestal, du côté de Bâle). Situation protégée contre les vents. *Bains salins.*

Bienenberg, 431 m. T. *Station d'été, bains salins.* Saison 15 avril à 15 octobre. On y parvient en 1/4 d'heure, depuis *Liestal* ou *Schœnthal.*

Etablissement fort bien situé sur un chaînon du Jura, avec abondance de soleil et d'air : forêts à proximité ; parc. L'air, sans être trop agité, est renouvelé par les courants qui circulent entre la plaine et les hauteurs. Lait, petit lait. Séjour favorable aux personnes délicates, aux convalescents, aux fatigués.

Bains de Bubendorf, 362 m. T. *Eau calcaire, bains salins.* A 12 min. de chemin de fer de Liestal, sur la ligne de *Waldenburg.* L'eau minérale contient par litre, d'après *Stæhelin*, 294 mgr. de carbonate de chaux. Forêts voisines.

Bains de Schauenbourg. 486 m. (T.) *Station climatérique : bains salins : lait : petit lait de chèvre : hydrothérapie.* Saison : 1er avril au 31 octobre.

Itinéraire. — Stations de *Liestal* ou *Pratteln*, ligne de Bâle à Olten : de là aux bains, 1 h. de voiture.

Schauenbourg est placé dans un vallon, entouré de forêts de hêtres et de sapins, et à proximité de beaux points de vue. Sa tranquillité agreste agit favorablement sur les malades. D'après *Gsell-Fels*, le climat est doux et a les moyennes suivantes : année 7.03 ; mai 9.12, juin 14.17, juillet 14.8, août 15.4, septembre 11.6. L'établissement est protégé contre les vents ; l'air est tonique sans être trop agité. On trouve comme moyens thérapeutiques les *bains salins* (préparés avec l'eau salée de Schweizerhalle), les *douches* et le *massage. Electrothérapie.*

Pour les indications des bains salins, voir *Bex*. Indications du climat : *anémie, hystérie, hypocondrie, convalescences ; névroses*. Schauenbourg convient aussi au traitement par l'exercice méthodique, d'après la méthode d'Oertel (Terrainkur).

Muttenz, station de chemin de fer à 5 km. de Bâle, est fréquenté comme *séjour d'été*.

Schweizerhalle, 276 m. (T.) *Eau chlorurée sodique. Hydrothérapie*. Saison : 15 mai au 30 septembre.

Itinéraire. — Station de *Pratteln*, sur la ligne Bâle-Olten : de là aux bains, route carrossable, 20 min.

L'établissement de bains de Schweizerhalle est situé tout près des salines de ce nom, sur la rive gauche du Rhin, dont il est séparé par un jardin. Il reçoit l'eau directement des salines par une conduite souterraine. Tout près des bains se trouvent des bois de hêtres, qui s'étendent à plusieurs kilomètres. Les relations avec Bâle se font facilement, non seulement par la station de Pratteln, mais encore par le chemin de fer de la rive droite du Rhin, où l'on parvient au moyen d'un bac. Le climat est doux, mais il est fort chaud en été. Nombreuses promenades dans toutes les directions.

L'exploitation des salines de Schweizerhalle date de cinquante ans : en 1835, *von Glenck* découvrit une source salée à la profondeur de 411 pieds. L'année suivante, de nouveaux sondages furent faits. Actuellement, on exploite une couche de sel à 140 m. de profondeur. On produit environ 300 mille quintaux de sel par an. L'eau salée a une densité de 1.203. Elle est complètement saturée de chlorure de sodium. Analyse de *Lunge*, pour 1 litre d'eau :

Chlorure de sodium	307.1609	Sulfate de magnésium	0.6006
Chlorure de lithium	0.0091	Sulfate de sodium	0.2227
Chlorure d'ammonium	0.0037	Sulfate de potassium	0.1772
Chlorure d'aluminium	0.0312	Sulfate de strontium	0.0004
Chlorure de fer	0.0031	Sulfate de baryum	traces
Chlorure de cuivre	0.0029	Carbonate de calcium	0.5251
Sulfate de calcium	4.7419	Acide silicique	0.0042
		Total	313.4830

On additionne un bain d'eau ordinaire chaude d'une quantité déterminée d'eau salée d'après les prescriptions du médecin. Outre les bains salins, on prescrit aussi l'*hydrothérapie*, la *cure de lait*. Pour les indications, voir *Bex, Rheinfelden*. La clientèle de Schweizerhalle se compose essentiellement de scrofuleux.

BALE, 278 m., capitale du demi-canton de Bâle-Ville. Belle et agréable ville de 70 mille habitants, centre commercial, scientifique, artistique de premier ordre, admirablement située sur le Rhin, que traversent trois ponts. Monuments et musées intéressants. Son climat, ayant des extrêmes très considérables, ne permet pas de la classer parmi les stations climatériques. Voici les éléments du climat (1878 à 1887) : Température moyenne de l'année 9.3 ; des mois : janvier —0.8, février 2.7, mars 5.0, avril 9.3, mai 13.1, juin 16.6, juillet 19.0, août 18.1, septembre 14.6, octobre 8.7, novembre 4.7, décembre 0.5. Mini-

mum moyen —15.3; maximum moyen 30.5. Humidité relative 82. nébulosité 6.5. Chute d'eau 838 millim. Bâle est une ville très chaude en été, comme l'est cette région en général; en hiver. il y a souvent des nuages et des brouillards. ce qui explique la nébulosité plus forte que la moyenne. On voit que Bâle a une température moyenne plus élevée que celle de villes suisses situées bien plus au sud. Neuchâtel, Genève. Bâle est exposée aux vents; les plus fréquents sont ceux de l'est et de l'ouest; en hiver, les courants du sud se font fréquemment sentir.

Bains d'Ellingen, 354 m. Station du chemin de fer Bâle-Flühen. Etablissement de bains avec 10 cabines et douches. Eau *calcaire* et *ferrugineuse*. Environs boisés et pittoresques. *Séjour d'été*.

CANTON D'ARGOVIE

RHEINFELDEN, 270 m. (T.) *Eau chlorurée sodique*. Saison : 1er mai au 15 octobre.

Itinéraire. — Station de la ligne Zurich-Bâle.

Cercles. Orchestre pendant la saison. *Eglises réformée, catholique* et *néo-catholique. Station météorologique*.

Rheinfelden est une ancienne petite ville, placée sur la rive gauche du Rhin. à 12 km. de Bâle. Elle doit à d'antiques tours et aux restes de ses murailles du moyen âge un cachet pittoresque, rehaussé par le cours du fleuve, qui renferme une petite île reliée à la rive par un pont couvert. Rheinfelden est placé entre le Jura et la Forêt-Noire; charmantes excursions et promenades dans les environs. Elle a un climat fort doux pour sa latitude; d'après les observations de 1883 à 1887. la moyenne de l'année est de 9.2; celle des mois d'été : mai 12.6, juin 16.4, juillet 19.4. août 17.7. septembre 14.5. octobre 8.6. Les moyennes de juillet et d'août sont donc élevées, ce qui est corroboré par les maxima très élevés que l'on a notés parfois dans ces mois : en juillet, 34.6.en août 31.2, 32.0. Les mois de mai et de juin et l'automne seront donc plus agréables pour un séjour à Rheinfelden que ces deux mois d'été. L'atmosphère est toutefois rafraîchie et mise en mouvement par les eaux du Rhin et par le courant d'air qui les suit. Les bains du Rhin sont un agréable moyen de réfrigération. Enfin de charmants arbres, des jardins bien disposés du bord du fleuve, permettent de trouver toujours une ombre bienfaisante.

La ville de Rheinfelden n'avait pour elle que sa position pittoresque, lorsque la découverte du sel dans le sol vint. en 1844. lui donner une importance considérable. A la profondeur de 120 m., on trouva un banc de roche saline de 13 m. d'épaisseur qui est exploité actuellement par les deux salines de Rheinfelden et de *Ryburg* (à 2 km. à l'est de la première). Une 3e saline, *Kaiseraugst*, est située à l'ouest de Rheinfelden. près de la frontière du canton de Bâle.

Le sel est dissous dans la profondeur par les eaux d'infiltration du Rhin; l'eau salée ainsi produite, « Soole », saturée de sel. est pompée au moyen de tuyaux placés dans quatre trous de sonde. Elle a une température de 10° environ; densité 1.205. Analyse de *Bolley*. pour 1 litre d'eau :

Chlorure de sodium	311.6320	Carbonate de chaux	0.1834
Chlorure d'aluminium . . .	0.6382	Acide silicique	0.0870
Chlorure de magnésium . .	0.3240	Acide phosphorique	traces
Sulfate de chaux.	5.9653	Fer.	traces
		Total . .	318.8299

Acide carbonique libre . . . 103.2 cent. cubes

L'eau mère est le résidu obtenu après la cristallisation du sel de cuisine dans les chaudières ; c'est un liquide clair et d'un goût très amer; densité 1.209. Analyse de *Bolley*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	310.187	Carbonate de soude	0.108
Chlorure d'aluminum . . .	0.094	Sulfate de fer	0.0103
Chlorure de magnésium . .	3.3689	Acide silicique	0.0113
Chlorure de calcium	2.144	Chlorure de lithium	traces
Sulfate de chaux	0.94	Total . .	316.8635

L'eau salée et l'eau mère ont donc à peu près la même composition; le total des *chlorures* est légèrement plus élevé dans l'eau mère (315 contre 312) ; le *sulfate de chaux* en revanche a beaucoup diminué (0.94 au lieu de 5.96) pour faire place à 2.14 de *chlorure de calcium*. A *Bex*, l'eau mère contient beaucoup moins de sel de cuisine, beaucoup plus de chlorures magnésien et calcique et de sulfate de soude, et des iodure et bromure de magnésium. Aussi, à Rheinfelden, l'eau mère est-elle employée comme l'eau salée ordinaire pour la préparation des bains, ce qui n'est pas le cas à Bex. L'eau salée de Rheinfelden est assurément très forte, puisqu'elle contient, comme celle de Schweizerhalle, du sel à saturation, 311 gr. Elle dépasse de beaucoup les eaux des autres salines, à fortiori celles des sources chlorurées sodiques. Toutefois, ce point n'a pas d'autre intérêt que le côté scientifique, puisque, pour l'usage médical, on ramène dans la baignoire cette eau à un titre de salure qui est en définitive à peu près le même pour toutes les stations de bains salins. Les bains, préparés ici avec de l'eau du Rhin convenablement chauffée, sont dits faibles au titre de 0.5 à 1.5 % de sel, moyens de 1.5 à 2, forts de 2.5 à 4.0, très forts de 4 à 6 %. On les donne à la température de 31 à 35°, durée 10 à 30 min. On emploie aussi l'eau salée en *compresses*, *injections*, *gargarismes* et *pulvérisations*, et plus rarement à l'intérieur. Autres moyens thérapeutiques de Rheinfelden : *hydrothérapie*, eau de 8 à 10°, *douches* de tout genre; *bains du Rhin : électrothérapie ; massage : cure de lait.*

Les eaux de Rheinfelden ont été l'objet de travaux intéressants. *Müller* a recherché si le chlorure de sodium des bains pénétrait dans le corps : la quantité journalière de ce sel expulsée par les urines s'éleva pendant 200 jours avant l'expérience à 11.19, pendant 50 jours de bains chlorurés à 12.28, pour tomber, après les bains, à 10.9 (quantité d'urine pendant ces trois périodes 1677, 1711, 1377 cent. cubes par jour). De quelque côté qu'elle vienne, cette augmentation des chlorures a une importance qui n'échappera à personne. Un des médecins de la station, le Dr *Keller*, a fait d'importantes expériences sur

l'influence des bains salins (à 3 °/₀) comparés aux bains d'eau douce. Tandis que ces derniers *diminuent* la quantité d'urine de 10 °/₀, des chlorures de 33 °/₀ et *augmentent* l'azote de 3 °/₀, les bains salins *augmentent* le total de l'urine de 10 °/₀, celui des chlorures de 31 °/₀, *diminuent* celui des phosphates de 8 °/₀, de l'azote de 0.5 °/₀. La balnéation saline a donc une influence profonde sur l'organisme, outre ses qualités toniques bien connues; la diminution des phosphates et de l'azote excrétés par l'urine est des plus remarquables. Quant à l'augmentation des chlorures, on ne tient pas encore pour démontré qu'elle soit due à une absorption du sel par la peau. *Keller* estime que plus le bain est chaud, plus grande est l'*action chimique* des sels en dissolution; plus il est froid, plus est dominante l'*action hydrothérapique* (mécanique, neuro-vasculaire); dans le premier cas, c'est l'action excitante et résolutive qui l'emporte, dans le second, l'action altérante et reconstituante.

La durée de la cure doit dépasser souvent les traditionnels 21 jours. Les premiers bains sont donnés au titre de 1 °/₀ de sel, durée 10 min. Le bain se prend le matin avant le déjeuner; les sujets faibles se baignent deux heures après ce repas; la peau est très exactement séchée après le bain, et le malade se repose quelque temps au lit.

Indications : *Convalescence; faiblesse générale : anémie; chlorose; scrofule* sous toutes ses formes; *affections chroniques des os et des articulations; rachitisme; rhumatisme chronique, paresse vasculaire de la peau* (« Hautschwæche » des Allemands); dans ce cas, on termine la cure par l'hydrothérapie. Dans la goutte, la cure ne peut se faire qu'avec de grandes précautions. *Maladies scrofuleuses chroniques* de la peau. Maladies des *organes génitaux* de la femme. Affections du *système nerveux*. Enfin, on peut employer ces bains dans l'*obésité*, le *diabète*, les *néphrites* et les *maladies cardiaques et vasculaires* (voir *Bex*).

Bibliographie. — *Keller*, Congrès internat. d'hydrologie. 1889.

Mumpf, 284 m. T. *Bains salins*. Saison : mai à octobre.

Mumpf, station du chemin de fer Bâle-Zurich, à 10 km. à l'est de Rheinfelden, au bord du Rhin, est un village protégé par les montagnes contre les vents du nord et ceux du sud-ouest. Le climat est très doux; moyenne annuelle, d'après *Lœtscher*, 10.5°, de l'été 18 à 22. Le Rhin, brisé en cet endroit par des rochers, rafraîchit l'air en été. Les environs sont verdoyants; on y trouve de belles eaux et des forêts. On donne à Mumpf des bains salins comme à Rheinfelden, avec l'eau salée de cette saline ou de celle de Ryburg. *Bains dans le Rhin.*

Laufenbourg, 296 m. T. Petite ville sur le Rhin, qui la divise en une partie allemande et une partie suisse. Situation pittoresque; le Rhin y présente des rapides intéressants. On s'y rend en 25 min. depuis la station de *Sæckingen*, sur la ligne badoise Bâle-Constance. On donne à Laufenbourg des *bains salins. Bains dans le Rhin.*

CHAPITRE IV

La plaine, entre les lacs de Neuchâtel et de Constance.

Cette section comprend toutes les stations climatériques ou balnéaires situées dans la région qui s'étend du lac de Neuchâtel au lac de Constance, limitée au nord par le Rhin, la frontière allemande et le lac de Constance. au sud et à l'est par une ligne idéale partant de Neuchâtel et passant par Berne et Berthoud, pour toucher au point de contact des trois cantons d'Argovie, Zoug et Zurich, et suivre la frontière de ce dernier. puis celle du canton de Thurgovie. jusqu'au lac de Constance. Cette région renferme une partie du canton de Berne, située au nord de la capitale, une faible portion du canton de Soleure et de celui de Lucerne, la majeure partie du canton d'Argovie et la totalité des cantons de Zurich. Thurgovie et Schaffhouse.

Ce vaste pays peut être qualifié de plaine de l'Aare, par comparaison avec les montagnes du Jura, d'une part. et des Alpes de l'autre. C'est l'Aare qui en draine les trois quarts. Le reste, c'est-à-dire la région nord-est, les fertiles campagnes du nord du canton de Zurich et de celui de Thurgovie. constituent les bassins de la Tœss et de la Thour, affluents du Rhin. Les parties les plus basses et les plus chaudes de cette plaine sont celles de l'occident, au pied du Jura : lac de Neuchâtel, 435 m.. Aare à Olten, 393 m., Rhin à Coblenz, au confluent de l'Aare. 315 m. Vers l'est. le pays se relève du côté des Alpes, et forme des régions montueuses, telles que les environs du lac de Zurich, la vallée de la Tœss. etc. On compte plusieurs lacs. dont ceux de Constance et de Zurich sont les plus importants ; puis viennent ceux de Baldegg. Hallwyl. Sempach. etc. La terre est bien cultivée ou couverte de prés. plantés d'arbres fruitiers. Les marais disparaissent peu à peu : les plus importants s'étendent au nord du lac de Morat.

Le climat de cette région est tempéré ; cependant, les moyennes annuelles sont plus basses que dans la région du Léman, et le thermomètre accuse des extrêmes assez sensibles. Voici la moyenne de la température et de la pluie de quelques lieux, savoir Berne, représentant le haut plateau : Olten. sur les bords de

l'Aare, non loin des dernières pentes du Jura ; Muri, en pleine campagne argovienne ; Zurich, type du climat de la vallée de la Limmat ; Kreuzlingen, au bord du lac de Constance, et Schaffhouse, dans la vallée du Rhin (moyennes basées sur les observations de 1878 à 1887) :

	Altit.	Année	Min. moy.	Max. moy.	Pluie
Berne	573	8.0	—14.9	27.7	879
Olten	404	8.5	—14.1	30.1	1069
Muri	462	8.1	—13.5	29.5	1020
Zurich	409	8.1	—14.1	30.7	1214
Kreuzlingen .	423	8.3	—12.2	28.6	879
Schaffhouse .	397	7.9	—16.8	30.6	1074

De Schaffhouse à Bâle, la température moyenne de la vallée du Rhin s'élève davantage (voir Bâle, Rheinfelden), soit à cause de sa faible altitude, soit parce que les ramifications de la Forêt-Noire protègent le pays contre les vents du nord. La grande plaine suisse est balayée par les vents du nord-est et ceux du sud-ouest. La chute d'eau annuelle moyenne approche d'un mètre. Tandis que les environs de Berne ont un climat plutôt sec et froid, qui est bien celui d'un plateau intérieur, ceux du lac de Constance doivent à ce voisinage un adoucissement réel de la chaleur de l'été et un air plus chargé d'humidité. Le lac de Zurich a une masse moins importante que celle du lac de Constance ; trop souvent, on voit se former dans son bassin des brouillards qui glissent dans la vallée de la Limmat. Zurich a, d'ailleurs, un climat fort chaud en été, très froid en hiver.

Cette région est composée par une partie des cantons de *Berne, Soleure, Lucerne* et par la totalité de ceux d'*Argovie*, de *Zurich, Thurgovie* et *Schaffhouse*. *Argovie, Zurich* et *Thurgovie* comptent parmi les cantons les plus fertiles et les plus cultivés de la Suisse, et leurs habitants, parmi les plus instruits et les plus industrieux. Tous trois touchent au Rhin, à leur frontière septentrionale. Ils sont arrosés par de nombreuses rivières, tributaires de l'Aare ou du Rhin, et renferment aussi plusieurs lacs. Le canton de Thurgovie forme, pour une part importante, la rive sud du lac de Constance. Le sol est, en général, peu accidenté ; dans ses parties montueuses, il ne dépasse guère 1200 à 1300 m. d'altitude. Le climat est assez doux, dans les régions abritées contre les vents du nord, pour permettre la culture de la vigne. La population est agricole ou industrielle, notamment dans le canton de Zurich (tissage de la soie, constructions mécaniques, etc.). *Argovie* compte 194000 habitants (ou 138 au km. carré) ; *Zurich* 339000 (196), *Thurgovie* 105000 (106). Il est intéressant de noter de profondes différences dans la fréquence de la *phtisie pulmonaire*. Thurgovie vient en tête, avec 161 décès de ce genre sur 1000 décès totaux, puis viennent Argovie avec 146 et Zurich avec 96. La *malaria* et le *crétinisme* sont inconnus dans ces contrées (ce dernier se présente cependant dans certaines régions de l'Argovie).

Le canton de *Schaffhouse* sur la rive droite du Rhin, est en-

clavé dans le territoire allemand. C'est un pays fertile et bien cultivé; la chaleur de son climat d'été permet encore la culture de la vigne, qui y donne un vin estimé. Ce canton compte 38000 habitants, 126 au km. carré, agriculteurs en général; d'importantes fabriques sont groupées à Neuhausen, près de Schaffhouse. La *phtisie pulmonaire* fait ici de nombres victimes, 146 sur 1000 décès totaux. Ce canton ne renferme que des stations sans importance au point de vue médical.

Les *voies d'accès* dans cette région, sont constituées par un réseau de chemins de fer qui, de *Neuchâtel*, de *Morat*, de *Berne*, de *Bâle* convergent vers *Olten*. De cette station, une artère très importante passe par *Aarau*, *Zurich*, *Winterthour*, pour aboutir à *Romanshorn* et à *Rorschach*. Trois lignes secondaires s'en détachent, et sillonnent du nord au sud les cantons de *Lucerne* et d'*Argovie*. Le canton de *Zurich* est couvert de nombreuses lignes convergeant vers deux centres principaux, *Zurich* et *Winterthour*. Notons l'embranchement qui, partant de *Winterthour*, arrive à *Schaffhouse*, et celui qui, de la même ville, se dirige d'abord au nord, puis à l'est, jusqu'à la ville allemande de *Constance*, pour gagner ensuite *Romanshorn*. Le lac de Zurich porte de nombreux bateaux à vapeur, établissant des communications rapides entre ses deux rives, dont l'une, celle de l'ouest, est pourvue d'un railway.

Nous étudierons les stations de cette région en allant du sud au nord; il en est de fort importantes, comme les bains de *Baden*, *Schinznach*, les eaux de *Wildegg*; les stations climatériques sont très nombreuses.

CANTON DE BERNE

Bienne, 434 m. (T.), ville industrielle, point de croisement de voies ferrées de Bâle, Neuchâtel, Olten et Berne, dans une plaine au pied du Jura, au bord du lac du même nom. *Bains du lac*. Bienne est reliée par un railway funiculaire à *Macolin* (voir ce nom).

L'*Ile St-Pierre*, 478 m., au milieu du lac de Bienne, lieu rendu célèbre par le séjour de J.-J. Rousseau, sert de *station d'été*. On s'y rend en bateau depuis Douanne, ou depuis Neuveville. *Bains du lac*.

Bains de Worben, 438 m., à 5 km. à l'ouest de Busswyl (T.), station de chemin de fer Berne-Bienne. Eau *calcaire ferrugineuse*, faiblement minéralisée; température 18.4°. Elle contient, d'après *Pagenstecher*, par litre, 372 mgr. de substances solides, savoir : carbonate de chaux 329, carbonate de fer 15, sulfate de chaux 8, chlorures de sodium et de calcium 12, silice 5, substances extractives 3; en outre, 8 cent. cubes d'acide carbonique. On se sert de cette eau en bains surtout. *Rhumatismes, cystites, anémie, scrofule, dermatoses, hystérie*. *Saison* : de juin à septembre.

Bains de Büren, 480 m., T. *Eau sulfureuse sulfatée calcique*. Büren est station de la ligne Soleure-Lyss. D'après *Gsell-Fels*, la source froide, 14°, découverte en 1877, contient par litre : sulfate de chaux 168 mgr., carbonate de chaux 121, chlorures de magnésium et de calcium 25, substances organiques 20, hydrogène sulfuré libre, quantité indéterminée. *Affections de la peau, scrofule, catarrhes chroniques des muqueuses*.

Bains d'Oberwyl, à 3 km. sud-ouest de Büren. Source froide, 12.5°, *sulfatée calcique ferrugineuse*, contenant par litre *(Schaffter)* : carbonate de chaux 227 mgr., sulfate de chaux 27, carbonates de magnésie 9, de fer 20, et 20 cent. cubes d'acide carbonique. Usage interne et externe. *Dyspepsies, rhumatisme chronique, scrofule, paralysies, dermatoses*.

Dettligenbad, 600 m. *Eau carbonatée magnésienne.* Dettligenbad est à 7 km. d'Aarberg, station de la ligne Olten-Morat: il existe une voiture postale (1 h.). L'eau sort de terre en abondance par quatre griffons. Elle contient par litre *(Morell)*: carbonate de magnésie 240 mgr., carbonate de chaux 1, carbonate d'alumine 48, chlorure de magnésium 144, nitrate de magnésie 48, sulfate de chaux 1, carbonate de fer 0.7. Ces combinaisons magnésiennes sont bien supportées par l'estomac: on emploie les eaux en boisson comme anti-acides et comme laxatives: en bains, contre les *rhumatismes chroniques, affections cutanées, ulcères.* Les environs sont fort agréables: il existe de beaux points de vue dans le voisinage.

BERNE, 574 m., ville fédérale et capitale du canton du même nom. 46000 habitants, aussi remarquable par sa belle position, aû bord du pittoresque ravin de l'Aare, que par ses nombreux monuments et le cachet antique qu'elle a heureusement su conserver jusqu'à présent. Climat rude, température à extrêmes notables; les vents se font sentir dans toute leur force. Voici les éléments météorologiques de Berne, calculés d'après les observations de 1878 à 1887 : Température moyenne de l'année 8.0 : des mois : janvier —2.3. février 1.0, mars 4.1, avril 8.0, mai 11.6, juin 15.2, juillet 17.9, août 16.9, septembre 13.3, octobre 7.6, novembre 3.3. décembre —0.9. Minimum moyen —14.9, maximum moyen 27.7. Chute d'eau annuelle 1006 millim. Humidité relative 79, nébulosité 6.5. Berne est entourée d'un grand nombre de belles promenades, de vastes forêts : de longues allées bordées d'arbres conduisent en ville. Sans être une station climatérique, c'est un endroit dont le séjour est agréable. *Bains* dans l'Aare.

Bains de Bolligen, à 1 h. au nord de Berne: source contenant des sels de magnésie et de fer.

Kapellenbad, à 3 1/2 km. de la station de *Wynigen* (T.), sur la ligne Berne-Herzogenbuchsee; eaux contenant des sels *calcaires et ferrugineux.*

Langenthal, 483 m. T. Station de la ligne Herzogenbuchsee-Olten. Deux sources *ferrugineuses* et *calcaires*, employées pour les bains seulement.

Bains de Gutenbourg, 513 m. *Eau sulfatée calcique et ferrugineuse.* Les bains de Gutenbourg sont à 5 km. au sud de *Langenthal*, à 1.5 km. de *Lotzwyl* (voiture postale de Langenthal à Lotzwyl). Ces bains sont situés dans une charmante et fertile contrée, à peu de distance d'un ruisseau, la Langeten, qui arrose Langenthal avant de se perdre dans l'Aare. L'eau de la source, claire et sans odeur, à 11°, contient du carbonate de fer, du carbonate et du sulfate de chaux, du chlorure de magnésium. On s'en sert en bains principalement. *Anémie, rhumatismes, dermatoses, ulcères.*

Bürgisweyerbad, simple établissement balnéaire, à 2 km. du précédent, près du village de *Madiswyl.* Source froide, 12.5°, *ferrugineuse et sulfureuse.*

Hirserenbad, simple établissement balnéaire à 4 km. d'*Ursenbach*, sur la route de *Huttwyl* à *Sumiswald* (voiture postale depuis Langenthal). Source froide, 11°, *calcaire et magnésienne.*

Hæbernbad, établissement balnéaire près du village de *Rohrbach*, à 10 km. au sud de *Langenthal* (voiture postale). Altitude 642 m. environ. Source froide, 11°, contenant du fer, de la magnésie, des sels calcaires. *Rhumatisme chronique, anémie, faiblesse générale.*

Schultheissenbad, établissement balnéaire, près de *Huttwyl* (T., voiture postale depuis Langenthal, 2 h., 2 fr.) *Source ferrugineuse froide.* Analyse d'*Aeschbach*, par litre : carbonates de chaux 115 mgr., de potasse 17, de magnésie 13, de fer 20, chlorure de potassium 4, silicates 3. Acide carbonique en faible quantité. On l'emploie surtout en bains. *Catarrhe chronique de l'estomac, rhumatisme chronique, paralysies, rachitisme, dermatoses, scrofule.*

CANTON DE SOLEURE

Bains d'Ammannsegg, à 4.5 km. au sud de Soleure. *Eau ferrugineuse* faible, froide, 9°.

Bains de Kybourg, établissement balnéaire au sud de *Soleure,* à 5 km. de la station d'*Utzendorf* (T.), ligne Soleure-Berthoud. Eau froide *ferrugineuse,* plus employée en bains qu'en boisson par une clientèle qui se recrute dans les environs. *Anémie, hystérie.*

Bucheqg, 538 m. *Station pour séjour d'été, cure de lait et de petit lait.* On s'y rend depuis *Kybourg.* Agréable situation, air tonique, souvent renouvelé, la position de Buchegg étant exposée aux vents.

Lüterswyl, 640 m. (Téléph.) *Eau ferrugineuse magnésienne.* Etablissement balnéaire situé à 13 km. au sud de Soleure. On y parvient par *Büren,* station de la ligne *Soleure-Lyss*; de là, en voiture (1 h.) T. à Hessigkofen. Ces bains se trouvent dans une charmante région, à proximité des forêts. Les eaux contiennent des sels de fer et de magnésie. *Rhumatisme chronique, anémie, faiblesse, scrofule.*

CANTON DE LUCERNE

Pfaffnau, 484 m. (T.) Village où l'on parvient depuis la station de *Reiden,* ligne d'Olten à Lucerne (voiture postale, 50 min., 80 cent.) Etablissement balnéaire fort simple qui utilise une source froide, contenant, par litre (analyse de *Bolley*), 0.156 gr. de substances solides, entre autres des carbonates de magnésie, de chaux et de soude. *Rhumatismes, dermatoses, névroses, dyspepsie, maladies des femmes.*

Knutwyl, 490 m. (T. à Sursee). *Eau ferrugineuse, calcaire et magnésienne.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — Station de *Sursee* sur la ligne Olten-Lucerne ; de là, en 1 h. 1/4 à Knutwyl ; ou bien, voiture postale jusqu'à *Buron,* à 2 km. de Knutwyl.

Etablissement balnéaire, situé dans une contrée fertile et bien cultivée, au pied du Rothlerberg, au milieu de jardins et d'ombrages, à proximité des forêts. L'eau minérale est incolore et inodore ; prend à l'air libre un léger goût ferrugineux. Analyse de *Bolley,* pour un litre d'eau :

Chlorure de potassium . . .	0.0043	Carbonate de chaux	0.1660
Chlorure de sodium	0.0017	Carbonate de magnésie . . .	0.0777
Carbonate de soude	0.0343	Silice	0.0150
Carbonate de fer	0.0029	Alumine	0.0090
		Total . .	0.3109

Acide carbonique libre ou mi-combiné . . 13.4 cent. cubes

L'eau est employée en bains, et en boisson (1 à 6 verrées). *Anémie, faiblesse, rhumatisme, scrofule, troubles nerveux, hystérie, maladies des femmes.*

CANTON D'ARGOVIE

A 10 km. de la frontière occidentale de ce canton se trouve la petite ville de **Zofingen**, 435 m. (T.), station de la ligne Olten-Lucerne. On compte dans son voisinage quelques sources minérales d'importance secondaire.

Rœmerbad, établissement de bains à 8 min. au sud-ouest de Zofingen ; utilise une source découverte en 1827, en même temps que les restes d'un bain romain et deux mosaïques qui ont été protégées par une construction ad hoc contre les injures de l'atmosphère. L'eau froide, 8°, contient, sur 1000 parties (*Aeschbach*), chlorures de calcium et de sodium 2.4, chlorures de so-

dium et carbonate de soude 0.69, carbonates de chaux et de magnésie, avec traces de silice 22.4 ; en outre, de l'acide carbonique et du carbonate de fer. Utilisée en bains et boisson.

Bains de Geisshubel, au nord-ouest de Zofingen ; on s'y rend en 20 min. depuis la station de *Niederwyl*, ligne Olten-Herzogenbuchsee. Etablissement de bains utilisant une source qui contient de faibles quantités de carbonate de chaux, 0.15 sur 1000 parties, de magnésie 0.15, de soude 0.02, de chlorure de sodium 0.01 et d'acide carbonique.

Bains de Lauterbach, à 4.5 km. au nord de Zofingen, au pied du mont Engelberg, sur une colline boisée : on s'y rend aussi depuis *Aarbourg* (3 km.), station de la ligne Olten-Lucerne. Agréables environs, belle vue. L'établissement utilise une source peu minéralisée (0.24 sur 1000), contenant surtout des carbonates de chaux et de soude et de l'acide carbonique. *Bains salins. Cure de lait.*

Bains d'Unterentfelden, dans le village de ce nom, à 4 km. environ au sud-ouest d'Aarau (voiture postale, 25 min.) Etablissement qui utilise une source contenant des carbonates de chaux, de fer, du sulfate de soude, du chlorure de sodium. *Faiblesse, anémie, rhumatisme.*

Bains de Grænichen, près du village de ce nom (T.), à 5 km. environ au sud-est d'Aarau (voiture postale depuis cette ville, 40 min.), dans une situation abritée, entourée de collines avec de jolies promenades. L'eau, limpide, a une légère odeur sulfhydrique. Elle contient, dans un litre (*Bauhoff*) : carbonates de chaux 276 mgr., de magnésie 33, de fer 18, chlorure de sodium 33, acide carbonique libre 48 cent. cubes. *Maladies nerveuses, rhumatismes, anémie, maladies des femmes.*

Bains de Schwarzenberg, situés à 17 km. au sud-est d'Aarau, à 1.5 km. du village de *Gontenschwyl*. On y parvient par une voiture postale depuis Aarau jusqu'à *Zetzwyl*, à 5 km. des bains. Etablissement balnéaire utilisant une source *alcalino-magnésienne* : analyse (Bolley) pour un litre : sulfates de potasse 5 mgr., de soude 5, chlorure de sodium 3, carbonate de soude 7, alumine 4, silicate 1, carbonates de fer 7, de chaux 228, de magnésie 22 ; c'est à dire un total de 29 centigr., donc une très faible minéralisation. *Rhumatisme et goutte.*

BRESTENBERG, 478 m. (T. à Seengen). *Etablissement hydrothérapique*. Ouvert toute l'année.

Itinéraire. — Station de *Boniswyl-Seengen* de la ligne Lenzbourg-Lucerne ; de là, voiture postale, 2 km.

Brestenberg est un des plus anciens établissements hydrothérapiques de la Suisse. Fondé en 1844 par le Dr Erismann, il ne tarda pas à prendre une grande importance. L'établissement contient *des bains, douches de toute espèce* et de toute température ; *bains irlandais, turcs*. Traitement par les *maillots, l'électricité, le massage, la gymnastique. Eau froide* à 10°. *Bains dans le lac.*

L'établissement est situé tout près du lac de Hallwyl. Le climat est doux. les vents du nord et de l'est sont arrêtés par des collines voisines. Le raisin mûrit bien et donne un vin fort apprécié. La vue est splendide sur la chaîne des Alpes, du Rigi à la Jungfrau : au premier plan, sur le lac de Hallwyl et les fertiles campagnes qui l'entourent. Nombreuses promenades ; exercice à l'aviron sur le lac, pêche. On peut aussi faire la *cure de raisins*, qui commence à la fin de septembre. Pour le traitement, on se sert non seulement des bains et des douches les plus variés, mais aussi des pratiques dites hydriatiques, savoir des maillots, enveloppements, demi-bains, draps mouillés. etc.

Principales indications : *anémie, scrofule, diabète, obésité ; empoisonnements* par les métaux, le virus syphilitique, les alcaloïdes végétaux (morphine. tabac), l'alcool ; *paresse vasculaire* de la peau ; *dyspepsies ; constipation, stase hémorroï-*

daire; affections des organes génitaux. Enfin la grande cohorte des *névroses; nervosité, neurasthénie, hystérie, hypocondrie, névralgie, états de faiblesse irritable, d'excitabilité morbide* que produit le *surmenage intellectuel.* Les *affections organiques* du cerveau et de la moelle peuvent parfois bénéficier du traitement hydrothérapique et électrique. L'établissement ne reçoit ni épileptiques, ni aliénés. CONTRE-INDICATIONS : *cachexie, affections cardiaques.*

Muri, 462 m., (T.) *Eau alcaline sodique et magnésienne.* Saison: mai à octobre.

ITINÉRAIRE. — Muri est station de la ligne Aarau-Rothkreuz-Lucerne.

Etablissement balnéaire avec *bains, douches, buvette.* Muri est un village connu par son antique abbaye de bénédictins et agréablement placé sur les flancs du mont Lindenberg. On y jouit d'une fort belle vue sur les Alpes centrales; d'une part, le groupe de l'Urirothstock et du Titlis, de l'autre, les sommités depuis la Windgælle jusqu'au Glærnisch; entre deux, la pyramide du Rigi. La contrée est fertile, bien plantée d'arbres; près de la ville, une forêt agréable. *Gsell-Fels* indique comme température moyenne de l'année 8.53, et des mois d'été : mai 14.0, juin 16.0, juillet 18.7, septembre 14.8. Minimum de l'année —14.4, maximum, 29.6. Les vents dominants sont ceux du nord, spécialement celui du nord-ouest; en général, ils n'ont pas d'intensité. Le sol est composé de sable alternant avec de la marne et de la molasse. C'est au-dessous d'un banc de sable marneux de 4 m. d'épaisseur que sort l'eau minérale, à une altitude de 53 m. au-dessus des bains. La source fournit, à la minute, environ 26 litres d'eau, immédiatement recueillie dans un réservoir. Elle est claire, inodore; température 10.3.° Analyse de *Simmler*, pour 1 litre :

Bicarbonate de chaux	0.345	Silicate de soude.	0.011
Bicarbonate de soude	0.036	Sulfate de potasse	0.008
Bicarbonate de magnésie . .	0.018	Chlorure de sodium	0.004
Bicarbonate de fer	0.002	Chlorure de potassium. . . .	0.001
		Total . . .	0.425

Acide carbonique libre . . . 27 cent. cubes

C'est donc, en résumé, une eau très peu minéralisée, contenant une faible quantité de *bicarbonate de soude* (environ 36 mgr.) et de *magnésie* (18).

L'eau est employée en boisson dans les *catarrhes chroniques du tube digestif* et des *muqueuses respiratoires;* en bains, dans le *rhumatisme,* les *névralgies* et *névroses,* l'*hystérie,* les *ulcères* et les *maladies de la peau. Bains salins* avec l'eau salée de Rheinfelden. En outre, *traitements hydrothérapiques. Weibel* recommande Muri comme station climatérique. Son climat, analogue à celui d'Interlaken, convient aux malades délicats et impressionnables. *Lait, petit lait.*

Horben, 816 m., château transformé en pension sur le mont Lindenberg, à 2 h. à l'ouest de Muri. *Séjour d'été.* Belle vue.

Wildegg, station du chemin de fer d'Aarau à Zurich, à 4 km. au sud de Schinznach. *Eau chlorurée sodique* et *bromo-iodurée,* très remarquable. La source fut découverte à la suite d'une

série de sondages exécutés, de 1832 à 1838, par *Laué*, pour trouver de l'eau. Une première nappe liquide iodurée fut constatée à la profondeur de 117 m.; le forage fut poussé jusqu'à 256 m. Le trou traverse les roches calcaires, sans gypse ni marne. L'eau est peu abondante, un peu plus de 200 litres par jour. Elle a 11.6° à la surface; au fond du tuyau, 15.6°. Elle est très riche en iode. Analyse de *Laué* pour 1 litre :

Iodure de sodium	0.0284	Chlorure de strontium	0.0199
Bromure de sodium	0.0130	Sulfate de chaux	1.8454
Chlorure de sodium	10.4475	Nitrate de soude	0.0442
Chlorure de potassium	0.0052	Carbonate de chaux	0.0760
Chlorure de calcium	0.2579	Carbonate de fer	0.0080
Chlorure de magnésium	1.6213	Carbonate de manganèse	traces
Chlorure d'ammonium	0.0064	Silice	0.0040
		Total	14.3772

Acide carbonique . . 98.5 cent. cubes

C'est donc une eau fortement minéralisée, contenant beaucoup de *chlorure de sodium* (plus de 10 gr.), de *chlorure de magnésium* (1.5 gr.), et de *sulfate de chaux* (près de 2 gr.) Les sels iodés et bromurés représentent 3 cgr. d'*iode* et 8 mgr. de *brome (Hepp)*. L'eau est exportée ; elle est fort employée dans les bains de Schinznach. *Robert* indique sa posologie comme suit : enfants de 2 à 3 ans, 3 à 4 cuillerées à bouche matin et soir; de 3 à 10 ans, une demi-verrée matin et soir, adultes, 2 à 3 verrées (dose maximum pour les femmes).

Indications (Robert) : *Scrofule, engorgement scrofuleux des glandes superficielles ou profondes; ophtalmie, rhinite et ozène; induration non scrofuleuse des organes glandulaires*; *goitre; sarcocèle; atonie génitale; catarrhe chronique des muqueuses; carie et affections osseuses ; chlorose greffée sur la scrofule; anémie: syphilis secondaire et tertiaire* (dans ce cas, à haute dose avec addition d'iodure de potassium); enfin, *affections de la peau.*

Bibliographie. — *A. Robert*, notices, 1847 et 1868.

BAINS DE SCHINZNACH, 351 m., (T.). *Eau thermale sulfureuse.* Saison : mai à fin septembre.

Itinéraire. — Schinznach est station de la ligne Aarau-Zurich, à 1 h. de Zurich, 2 h. de Bâle, 3 1/2 h. de Berne, 7 h. de Genève.

Les bains de Schinznach sont constitués par un grand établissement balnéaire, entouré de nombreuses annexes. Ils sont situés à 5 minutes de la gare, au milieu de la verdure et d'un véritable parc, au bord de l'Aare. Un bâtiment semi-circulaire contient 60 cabines de première classe, avec baignoires en faïence ou en fer émaillé et ventilateur pour renouveler l'air trop chargé d'hydrogène sulfuré. *Bâtiment* avec *20 cabines de deuxième classe* et les *buvettes*. Installation complète d'*hydrothérapie*. Bains *de vapeur*; salle de *pulvérisation*, de *humage* d'eau pulvérisée et de gaz. *Douches nasales et nasopharyngiennes. Bains d'eau ordinaire* ou *salée. Vacherie. Hôpital* pour les *pauvres*, où ceux-ci sont reçus à prix réduits. *Chapelle* pour les *cultes catholique* et *protestant.*

La source sulfureuse de Schinznach a été découverte dans le

courant du XVII[e] siècle; elle était alors sur la rive gauche de l'Aare. A la suite d'inondations, le lit de la rivière subit de grands changements; la source fut couverte de terre; elle fut retrouvée plus tard dans une île. Le bras de l'Aare entre celle-ci et la terre s'étant comblé, la source est actuellement sur la rive droite. Les bâtiments ont été élevés successivement, dans le cours du XVIII[e] siècle; on en a ajouté plusieurs dans ces dernières années. Actuellement, Schinznach est un bain dont l'organisation est à la hauteur des exigences modernes; il est très fréquenté ; on y voit notamment beaucoup de Français, de Suisses français et d'Alsaciens.

Schinznach se trouve entre le talus du chemin de fer d'Aarau à Zurich, à l'est, et l'Aare à l'ouest; la rivière décrit, en cet endroit, un arc de cercle dont la voie ferrée est la corde. Du côté du nord et du nord-est, un charmant bois de hêtres arrête les vents. Au sud, de belles prairies, des vergers s'étendent jusqu'à la station du chemin de fer. Au delà du chemin de fer, du côté de l'est, s'élève le monticule qui porte le château de Habsbourg, berceau d'une famille illustre dans l'histoire.

Le *climat* de Schinznach est chaud ; la moyenne de l'été est 17°, mais on trouve un abri agréable dans les forêts voisines. L'Aare rafraîchit l'air par son courant rapide. (Des observations météorologiques complètes manquent.)

La *source* se trouve à l'ouest des bains, à une centaine de pas de l'Aare. Recouverte d'un pavillon en bois, elle jaillit au fond d'un cuvelage en hêtre de 2.8 m. sur 2.1 m. Elle sort, à la profondeur de 8 m., d'un banc de roche calcaire par plusieurs filets qui varient de température et de composition. Le plan d'eau dans le puits se maintient à 90 cm. au-dessous du niveau de l'Aare. Des pompes, mues par une dérivation de cette rivière, élèvent l'eau minérale dans des réservoirs d'où elle descend aux bains. La source fournit environ 195 litres à la minute. La surface de l'eau se couvre facilement d'une sorte de pellicule formé par du carbonate de chaux et du soufre. On ne mentionne pas la présence de la barégine. La température varie de 28 à 35°; elle est plus élevée en hiver qu'en été. La sulfuration varie aussi suivant les saisons, ou plutôt, suivant la quantité d'eau prise à la source pour les bains ; en hiver, où cette quantité est nulle, la sulfuration augmente et atteint son maximum. D'après des tables d'observation, dues à *G. Amsler*, la sulfuration moyenne étant de 0.0626 gr. H_2S par litre, elle a atteint 0,0775 en novembre, soit une augmentation de 19 %. Probablement, quand on pompe beaucoup, des infiltrations d'eau ordinaire se font dans le bassin de la source.

L'eau est claire, un peu verdâtre, teinte qui s'accuse davantage par le chauffage; elle dégage des bulles de gaz en grande quantité ; son odeur d'hydrogène sulfuré est très forte. Réaction faiblement acide, goût amer, salé, hépatique. Elle se trouble légèrement par le repos, puis redevient claire au bout de 24 à 48 heures. Analyse de *Grandeau*, pour 1 litre d'eau :

Carbonate de chaux	0.250	Alumine	0.010
Carbonate de magnésie	0.120	Chlorure de sodium	0.585
Sesquioxyde de fer	0.005	Chlorure de potassium	0.086
Silice	0.011	Sulfure de calcium	0.008
Sulfate de chaux	1.091	Total	2.166

Hydrogène sulfuré . . . . . . 37.8 cent. cubes
Acide carbonique 90.8

C'est donc, en résumé, une eau chaude contenant une forte quantité d'*hydrogène sulfuré* (environ 38 cent. cubes), et comme sels, du *sulfate et carbonate de chaux* (ensemble 1.35 gr.) et environ 60 cgr. de *chlorure de sodium*. En Suisse, l'eau de *la Lenk* seule (Balmquelle) a une sulfuration plus élevée, mais elle est froide. Les bains sont administrés à une température variant de 31 à 35°, par addition à l'eau de la source d'une eau de même origine, amenée par un chauffage à la vapeur à une température convenable. La durée de la cure est, en général, de 4 semaines; on commence par des bains d'un quart d'heure, que l'on porte progressivement à 1 et 2 h. le matin, et 1 heure le soir. L'eau en boisson se prend à la dose de 1 à 2 verres à jeun, avant le bain; plus tard on en boit 4 à 5 verrées. Les effets physiologiques des *bains* consistent en une augmentation de la fréquence du pouls et de la force des battements cardiaques (cette accélération n'est sans doute pas due à l'hydrogène sulfuré, qui ralentit l'action du cœur), des sécrétions sudorale, urinaire et bronchique. Les urines contiennent plus d'urée et d'acide urique. On admet que les échanges nutritifs intimes de l'organisme sont stimulés. L'hydrogène sulfuré est, on le sait, absorbé par la peau et les poumons dans les bains sulfureux. Au bout d'un certain nombre de bains suffisamment prolongés, on constate l'apparition d'une *poussée* sur la peau, exanthème balnéaire qui, comme celui de Louèche (voir ce nom), est dû à l'action directe de l'eau sur le tégument; outre l'hydrogène sulfuré, l'eau contient, comme à Louèche, une assez notable quantité de sulfate de chaux. La poussée de Schinznach peut atteindre une intensité assez considérable pour amener la vésiculation de la peau et un léger mouvement fébrile. Un autre effet des bains, spécial à l'hydrogène sulfuré, c'est une *conjonctivite* qui dure 2 à 3 jours. La ventilation active des locaux de bains a pour but de prévenir ce dernier accident.

L'eau prise intérieurement active la sécrétion urinaire, mais diminue l'urée et l'acide urique (*Hemmann*). Elle donne souvent lieu à un peu d'anorexie et à de la constipation; mais en général, elle excite l'appétit, augmente la fréquence des selles, sans purger. L'hydrogène sulfuré est éliminé par les diverses sécrétions, la peau, etc.

En résumé, qu'on introduise ce gaz par la peau ou directement par la bouche, on soumet le malade à l'influence d'un agent qui a, comme on le sait, une influence des plus énergiques sur le sang, sur les hématies; la cure doit donc être surveillée de près et faite avec précautions.

Dronke a fait aux bains de Schinznach de très intéressantes études sur l'influence de ces eaux sur les principaux constituants de l'urine. En voici un résumé : l'urine augmente de 20 0/0 : la diurèse serait sans doute encore plus forte, si la sécrétion sudorale n'était aussi notablement augmentée ; la peau est couverte de sueur toute la journée. La modification la plus importante de l'urine, c'est l'augmentation du soufre éliminé. Une grande quantité de soufre entre dans le corps soit par la boisson de l'eau, soit par l'absorption de l'hydrogène sulfuré par les poumons et la peau. L'urine ne contient jamais d'hydrogène sulfuré, mais des sulfates et des sulfures. La chaux est éliminée par l'urine en quantité double des valeurs normales ; la potasse augmente aussi, sans que l'on puisse trouver dans l'eau minérale l'origine de ce sel ; en revanche, la soude tombe au 1/3 ou au 1/4 des valeurs normales, ce que *Dronke* met sur le compte de la transpiration exagérée dont il a été question plus haut. L'azote est aussi éliminé en quantité de 14 à 28 0/0 plus forte que normalement. Sans doute, il y a lieu de rechercher dans ces résultats l'action du bain chaud lui-même ; mais on ne peut y méconnaître aussi l'influence des bains sulfureux.

Indications. 1° *Affections de la peau.* L'*eczéma* y tient la première place; tous les eczémas s'améliorent à Schinznach, mais plus ils sont aigus et jeunes, plus leur guérison est difficile, plus les récidives sont à redouter, tandis que les eczémas anciens, avec une peau infiltrée, squameuse, guérissent plus sûrement. *Impétigo, pityriasis, sycosis, acné, furoncles; affections parasitaires de la peau, gale.* Le gaz pénétrant dans la peau, détruit les champignons qui sont la cause de plusieurs affections cutanées. *Amsler* a insisté spécialement sur cette action antimycotique de l'hydrogène sulfuré, action que l'on utilise pour le traitement de la phtisie pulmonaire par les inhalations. Le *psoriasis* est nettoyé souvent pour un certain nombre d'années, mais non guéri. *Urticaire chronique. Lupus* (de nouveau l'expression d'une diathèse bacillaire). *Ulcères variqueux,* ou eczémato-variqueux, si fréquents aux jambes. *Amsler* n'hésite pas à recommander, d'une façon pressante, les bains prolongés dans les maladies chroniques de la peau : macération profonde de l'épiderme, influence énergique de l'eau sur les nerfs et les vaisseaux cutanés, tel est le secret de leur action. 2° *Scrofule, affections scrofuleuses,* carie et nécrose; dans ce cas, on prend l'eau de *Wildegg,* comme adjuvant de la cure de bains. *Rachitisme, maladies des articulations.* 3° L'action stimulante de ces eaux et de la balnéation en général explique les succès de Schinznach dans la *chlorose* et les anomalies de la *menstruation.* 4° *Affections des diverses muqueuses,* souvent basées sur un fond scrofuleux, *coryza chronique, ozène, catarrhe chronique du larynx* et des *bronches*; en pareil cas on emploie, outre les bains, les *douches locales* et les *pulvérisations.* 5° *Bronchite chronique, emphysème,* surtout chez les malades qui sont sujets aux accès d'asthme ; dans ces cas on ordonne des *inhalations* de vapeur et de gaz d'eau thermale pulvérisée, comme à Allevard. 100 litres d'eau donnent 378 cent. cubes d'hydrogène sulfuré et 900 d'acide carbonique. L'air de la salle ne renferme jamais plus de 5 % de ce dernier gaz. Ce traitement est recommandé aussi aux malades atteints de *tuberculose* au début, le gaz sulfhydrique ayant une action spéciale sur le bacille de cette affection. La prati-

que de ce traitement a, d'après *de Tymowski*, donné de bons résultats à Schinznach. Aussi a-t-on entrepris d'importantes améliorations pour lui donner toute l'extension qu'il mérite. Un nouveau bâtiment, spécialement destiné à ce genre de traitement, sera ouvert en 1891. Il contiendra 4 vastes salles destinées, la 1re aux pulvérisations, la 2e aux gargarismes, la 3e aux inhalations sèches, la 4e aux inhalations humides. 6o *Catarrhes chroniques de l'estomac*; petites doses d'eau à l'intérieur, bains peu prolongés; douches, hydrothérapie. 7o *Obésité abdominale*, avec manifestations hémorroïdaires, dégénérescence graisseuse ou stase veineuse du foie, « pléthore abdominale ». 8o *Goutte*. 9o *Endométrites chroniques* et leurs suites ; *métrite, périmétrite, paramétrite, oophorite ;* traitement balnéaire et local. 10o *Syphilis*. L'eau sulfureuse ne guérit sans doute pas la syphilis, mais elle accélère l'expulsion du mercure introduit dans le corps dans un but thérapeutique. Jamais *Amsler* n'a vu de salivation chez des malades qui faisaient à la fois des frictions mercurielles et la cure de Schinznach. La cure sera donc bonne dans les cas de *cachexie mercurielle* due à l'abus de ce médicament, comme aussi dans les autres cachexies (arsenicale, saturnine). Elle peut aussi rappeler à la peau les manifestations d'une syphilis cachée ou supposée guérie. 11o *Rhumatisme chronique, arthralgies, myalgies* (bains de vapeur). 12o *Paralysies toxiques ou rhumatismales*.

Contre-Indications : Outre les contre-indications habituelles, périodes ultimes de toutes les maladies, cachexies, etc., on a établi celle des *affections cardiaques*. *Amsler*, au contraire, a constaté que les bains sulfureux, donnés avec discernement et précautions, soulagent les cardiaques, sans doute par leur action révulsive sur la peau et par l'influence ralentissante qu'exerce l'hydrogène sulfuré sur les battements cardiaques. Les insomnies des cardiaques sont également améliorées. La *grossesse* n'est pas une contre-indication.

Bibliographie. — *Amsler*, Bains de Schinznach, 1880. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 1882, 335; 1884, 237. *Dronke*, Berliner Klin. Wochens. 1887, 925. *De Tymowski*, Guide du baigneur à Schinznach, 1889. Beitrag zur Wirkung des Schwefelwassers, 1890.

Birmenstorf et **Mülligen**, deux villages à l'ouest de Schinznach et à peu près à la même latitude. Eloignés l'un de l'autre de 1.5 km., ils sont séparés par la Reuss, Birmenstorf étant sur la rive droite. Ce village possède des carrières de gypse exploitées depuis longtemps; en 1842, un ouvrier découvrit que l'eau suintant dans les galeries d'exploitation était salée. On reconnut que l'eau contenait du sulfate de magnésie; ce sel se trouve en veines plus ou moins abondantes, disséminées dans la roche gypseuse. Actuellement, on jette des fragments de roche dans de grands bassins remplis d'eau, jusqu'à ce que la dissolution ait atteint une certaine densité. L'eau contient alors, par litre, analyse de *Bolley :*

Sulfate de potasse	0.104	Carbonate de magnésie	0.032
Sulfate de soude	7.035	Crénate de magnésie	0.101
Sulfate de chaux	1.269	Oxyde de fer	0.010
Sulfate de magnésie	22.013	Alumine	0.027
Chlorure de magnésium	0.460	Silice	0.030
Carbonate de chaux	0.013	Total	31.094

C'est donc, avant tout, une eau *sulfatée magnésienne* amère. Elle est mise en bouteilles et exportée,

L'eau de *Müllingen* est aussi produite par la lixiviation de la roche gypseuse, par les mêmes procédés. Elle est à base de *sulfate de soude*. Analyse de *Liechti*, pour 1 litre :

Sulfate de soude	35.810	Chlorure de magnésium	0.334
Sulfate de chaux	1.436	Alumine, carbonate de chaux	traces
Sulfate de magnésie	1.231	Total	38.811

Cette eau, très chargée de sulfate de soude, est mise en bouteilles, et constitue, comme celle de Birmenstorf, un excellent purgatif.

Bibliographie. — *Hemmann*, Das Mülliger Bitterwasser, 1876.

BADEN, 382 m. (T.) *Eau thermale sulfatée calcique sulfureuse*. Saison : juin à fin septembre.

Itinéraire. — Baden est station de la ligne Aarau-Zurich, à 1/2 h. de Zurich, 1 h. 3/4 de Bâle, 3 h. de Berne, 8 h. de Genève.

Kurhaus (ou Casino), entre la ville et les grands Bains, magnifique bâtiment dont la façade, élevée au-dessus de la Limmat, regarde le sud-est. Tout autour charmant *parc*. *Musique* chaque jour. *Représentations théâtrales* pendant l'été. *Journaux*, etc. — *Eglises catholique, protestante allemande et française ; synagogue.*

Baden est situé sur la Limmat, à 21 km. au nord-ouest de Zurich. La ville est placée entre deux chaînons jurassiques, se faisant face l'un à l'autre sur les rives de la Limmat, à droite le Lægernberg, à gauche le Schlossberg ; leurs pentes terminales laissent entre elles un étroit espace occupé par la Limmat et la ville. Au nord de ce défilé, la rivière fait une courbe à convexité dirigée vers l'est, tandis que la montagne de la rive gauche s'éloigne du côté de l'ouest. Ainsi se forme une sorte de cuvette irrégulière, de 1 km. environ de diamètre, au centre de laquelle, sur le coude de la rivière, se trouvent les *Grands Bains*, agglomération d'hôtels, de bains, avec le Casino ; un pont sur la rivière mène à *Ennetbaden*, où sont situés les *Petits Bains*, groupe d'établissements plus modestes que les premiers. Baden est fort pittoresque : les eaux bleuâtres et rapides de la Limmat animent le fond de la vallée ; les flancs boisés du Lægernberg, les vertes campagnes à l'ouest, les collines couvertes de vigne ou de forêts forment un ensemble riant et agréable. Au-dessus de la ville une vieille tour semble garder encore l'entrée du défilé. Il existe dans les environs un grand nombre de promenades. Une magnifique allée de platanes conduit de la ville aux bains ; au nord de ceux-ci, on arrive facilement par une prairie ombragée dans un charmant bois. La proximité de Zurich et de son lac est aussi un grand avantage.

Baden a une histoire fort ancienne et fort brillante. Ses eaux furent connues des Romains. Depuis 1415, époque où cette ville fut prise par les Etats confédérés et déclarée ville

libre, Baden devint le siège des diètes qui attirèrent chaque année nombre de grands personnages. Au commencement du XVIe siècle, la mode était de faire une saison à Baden. A cette époque, on se baignait en commun dans de grandes piscines, à peu près comme celles qu'on voit de nos jours à Louèche, qui étaient les unes dans les hôtels, les autres en plein air. La durée du bain était fort longue, on s'y rendait déjà à 3 ou 4 h. du matin. La vogue de Baden se maintint jusqu'à la Réforme ; à cette époque Zurich étant devenue protestante, on interdit les saisons que ses habitants avaient coutume de faire aux eaux de Baden, restée catholique. Plus tard, dans le XVIIIe siècle, le siège de la diète des Etats confédérés fut tranféré à Frauenfeld, fait qui porta un coup sensible à la vogue de la station.

Les *sources* jaillissent sur les deux rives de la Limmat, au point où elle fait un coude en se dirigeant vers l'ouest. Quelques filets d'eau sourdent même dans le lit de cette rivière, fait déjà mentionné par Tacite. Les sources sont fort nombreuses. Elles n'ont pas subi de modifications importantes jusqu'au milieu de notre siècle, époque où, en faisant des sondages pour augmenter la quantité d'eau, l'on découvrit plusieurs nouveaux griffons. Elles sont au nombre de 18, leur température est élevée. 8 d'entre elles ont 47.5°, la source *St-Verena* 48.7°, la source de l'*Adler* 38.7°, les autres 46.2° (mensurations officielles de 1869). Leur débit total, à la même époque, était de 545 litres à la minute, pour les sources des Grands Bains, et 145 pour celles des Petits Bains; total 690. Les sources les plus importantes sont celles dites *Heisser Stein*, avec 140 litres environ, celle de la *Limmat*, 120 litres, la grande source d'*Ennetbaden*, 102 litres, etc. Toutes ces sources paraissent être en relations les unes avec les autres, les travaux de captage de l'une agissant sur les autres. La quantité d'eau augmente au printemps, ainsi que pendant les années pluvieuses, fait qui est peut-être la conséquence de l'élévation du niveau de la Limmat; cette élévation aurait pour effet de diminuer le débit des sources jaillissant dans le lit de cette rivière, et par conséquent, d'augmenter la quantité d'eau des autres sources.

Les eaux proviennent sans doute de grandes profondeurs ; elles traversent des couches de gypse et de dolomite où elles prennent leurs sulfates de chaux et de magnésie ; elles empruntent leur chlorure de sodium à l'argile salinifère. L'eau est claire, bleuâtre, vue en grande quantité : elle tient en suspension des filaments blanchâtres de glairine. Dans le verre, elle ne présente aucune trace de bulles de gaz ; elle ne subit aucun changement dans un flacon bien bouché. Elle est inodore; on sent pourtant l'hydrogène sulfuré dans les cabinets de bain et autour des sources : il existe dans les gaz qui sortent en grosses bulles de l'eau de toutes les sources. Dans les bassins où l'air a peu d'accès, on trouve, sous les dalles servant de fermeture, des cristaux de soufre provenant sans doute de la décom-

position de l'hydrogène sulfuré. Deux analyses ont été faites, l'une par *Lœwig* (1837), l'autre par *Müller* (1869). Eau, 1 litre :

Lœwig	
Sulfate de chaux	1.4141
Sulfate de soude	0.2980
Sulfate de magnésie	0.3180
Chlorure de sodium	1.6982
Chlorure de potassium	0.0926
Chlorure de calcium	0.0936
Chlorure de magnésium	0.0737
Carbonate de chaux	0.3385
Carbonate de magnésie	0.0199
Fluorure de calcium	0.0020
Carbonate de strontium	0.0006
Phosphate d'alumine	0.0008
Silice	0.0009
Ammoniaque, lithium, matières organiques	traces
Total	4.3509

Gaz libres : Acide carbonique 4.65 cent. cubes, oxygène 0.56, azote 16.49.

Müller	
Sulfate de potasse	0.1273
Sulfate de soude	1.8427
Chlorure de sodium	0.3204
Chlorure de lithium	0.0238
Chlorure de calcium	1.3458
Chlorure de strontium	0.0105
Chlorure de magnésium	0.0168
Iodure de magnésium	0.0001
Bromure de magnésium	0.0006
Fluorure de calcium	0.0025
Bicarbonate de magnésie	0.3541
Phosphate d'alumine	0.0004
Silice	0.0465
Fer, manganèse, cæsium, rubidium, ammoniaque, acide azotique, matières organiques	traces
Total	4.0915

Gaz libres : acide carbonique 4.65 cent. cubes, azote 14.7, oxygène traces, hydrogène sulfuré 0.65 à 1.69.

L'eau contiendrait donc, suivant l'analyse de *Müller*, une notable quantité de *sulfate de soude* (1.85) et de *chlorure de calcium* (1.35); tandis que *Lœwig* admet une forte quantité de *sulfate de chaux* (1.42) et de *chlorure de sodium* (1.70). Ces divergences montrent bien combien nous connaissons peu, en définitive, la composition exacte des eaux minérales ! *Müller* a constaté, en outre, du *bicarbonate de magnésie*, et du *chlorure de sodium*, en petite quantité ; enfin une très faible quantité d'*hydrogène sulfuré* (un demi à un centimètre cube et demi), quantité qui est plus faible d'un tiers dans l'eau d'un bain prêt à être pris. *Lœwig* avait nié la présence de l'hydrogène sulfuré dans l'eau ; il l'avait d'ailleurs constatée dans les gaz qui s'élèvent des sources. Dans ces derniers, on trouve (*Müller*) par litre de gaz recueilli sur la source *Paradiesquelle* : acide carbonique, 327.76 cent. cubes, azote 671.15, hydrogène sulfuré 0.84, oxygène traces. Pour la source *Verenaquelle*, la quantité d'hydrogène sulfuré s'élève à 0.65 cent. cube.

Si l'on ouvre les dalles qui recouvrent les sources et les réservoirs, où l'air et la lumière ont accès, on trouve, avec des cristaux de soufre ou de gypse en plus ou moins grande abondance, des algues attachées aux murs; ce sont des touffes qui flottent horizontalement dans le liquide, de couleur grise ou blanchâtre, dont quelques-unes nagent à la surface de l'eau. Elles sont constituées par une algue, la *beggiatoa nivea* (*barégine, glairine*). Dans les ramifications délicates de cette algue, on constate la présence de petits cristaux de soufre, corps qu'elle extrait des sels ou du gaz de l'eau. Ces algues se trouvent dans les eaux sulfureuses chaudes d'Yverdon, froides de Rinderwald, d'Alvaneu, etc.

Les eaux des nombreuses sources de Baden sont réparties

entre un grand nombre d'établissements de bains. tant aux Grands Bains qu'à Ennetbaden ; les bains sont placés dans le rez-de-chaussée ou le sous-sol des hôtels. Les installations balnéaires. fort bien entendues, comprennent aussi les *bains de vapeur*, les *douches* et les *inhalations de vapeur* ou de *gaz* (inhalation sèche).

Les bains se donnent dans des bassins d'une contenance souvent considérable, dans lesquels on descend par quelques marches. Leur température est de 31 à 36 degrés ; le bain paraît plus chaud qu'un bain simple de même température. Les vapeurs qui s'élèvent du bain échauffent l'atmosphère de la cabine, en général jusqu'à 25°. Cette chaleur de l'air nécessite l'aération du local avant ou pendant le bain, et, chez les sujets disposés aux congestions, l'application de compresses froides sur la tête ainsi que l'abaissement de la température de l'eau. Les bains sont plus ou moins longs ; on les augmente par demi-heure, jusqu'à un total pouvant aller à 2 h. et au delà, divisées en deux séances, une le matin, une l'après-midi. Il est rare que l'on suive les anciennes pratiques, et que l'on porte le bain à 5 ou 6 h. par jour. Dans ce dernier cas, on voit comme à Schinznach, Louèche. etc., apparaître une poussée ; elle se développe en moyenne du 14e au 21e jour, revêt en général la forme d'une miliaire plus ou moins forte, pouvant aboutir à l'exsudation séreuse. La poussée dure longtemps, ne disparaît guère avant la 5e semaine, et se prolonge parfois jusque dans la 6e. La cure par les bains prolongés avec poussée ne paraît plus être employée à Baden. *Minnich* considère cette méthode comme très efficace en certains cas, par exemple, pour déterminer ou hâter la résorption de dépôts goutteux rebelles, résorption qu'il a vue se faire dans des organes tels que le cristallin, la rétine, en rétablissant la vue affaiblie ; son action est certaine aussi dans les cas de rhumatisme chronique et de dermatoses rebelles. Les *douches* se donnent avec l'eau minérale plus ou moins refroidie, à la pression de 5 à 10 m. d'eau, avec les installations les plus modernes. On emploie aussi les douches ascendantes, vaginales ou rectales. Les *étuves*, ou bains de vapeur et de gaz, ont été créées à Baden par un Espagnol, *Gimbernat*, qui s'occupa avec zèle de cette station, au commencement de notre siècle. L'étuve est une petite chambre, sous le plancher de laquelle, pourvu d'ouvertures, on fait passer de l'eau thermale, ce qui élève la température à 32° environ. On fait, en outre, tomber de l'eau thermale en cascade sous le plancher ; en se brisant, elle donne en abondance de la chaleur, des gaz et de la vapeur d'eau. La température s'élève alors dans l'étuve à 36° environ ; l'air s'y compose d'un mélange (pour 1000 volumes) de 542 air atmosphérique, 137 acide carbonique, 320 azote, 53 vapeur d'eau ; en outre, d'une certaine quantité d'hydrogène sulfuré. L'étuve est précédée d'une antichambre, où la température est déjà élevée, 23 à 32°, où l'on peut stationner aussi dans un

but thérapeutique. Certaines étuves ont aussi des douches froides, que l'on peut appliquer à la fin de la séance. On reste 10 à 25 min. dans ce bain de vapeur; le malade est bientôt couvert d'une sueur profuse ; en général, on n'a pas à craindre la congestion céphalique ou pulmonaire. Après l'étuve, le malade se repose quelque temps au lit, puis prend un bain très court, 3 à 4 min., à 31 ou 32° ; ou bien, il termine le bain de vapeur par une courte douche froide. Ces bains de vapeur agissent énergiquement sur la peau et les muqueuses. Les *inhalations* d'air chargé de gaz et de vapeur d'eau se font dans les corridors des bains ou dans l'antichambre des étuves. On y respire un air humide, contenant de l'azote, de l'acide carbonique et de l'hydrogène sulfuré. On séjourne plus ou moins longtemps dans cette atmosphère, quelquefois même pendant des heures ; les malades atteints d'affections des voies respiratoires s'en trouvent fort bien ; la respiration semble facilitée ; il se produit en même temps une légère transpiration jointe à une faible augmentation du nombre des battements cardiaques. L'*inhalation sèche* consiste à aspirer directement, au moyen d'un tube en caoutchouc, le mélange de gaz qui se trouve au-dessus des sources. C'est l'acide carbonique qui agit en pareil cas, surtout sur les muqueuses de la bouche et du larynx. Les séances d'inhalation durent de 10 à 30 min. Ajoutons à l'énumération de ces moyens thérapeutiques, le *massage*, *l'électrothérapie*, etc.

A l'*intérieur*, on prend l'eau minérale par verrées (de 3 à 7) de quart d'heure en quart d'heure, chaude ou refroidie au besoin. Elle augmente la diaphorése, la diurèse et le nombre des selles ; si ce dernier effet manque, on l'additionne d'eau de Birmenstorf. L'eau en boisson est un adjuvant de la cure balnéaire, surtout un diurétique dans les affections des voies urinaires. D'après *Wagner*, l'eau de Baden contient une quantité faible, il est vrai, *d'arséniate de chaux*, savoir 0 mgr. 085 par litre ; c'est à ce corps que serait due l'action des eaux de Baden, surtout dans l'*anémie rhumatismale*. Assurément, cette quantité est bien faible pour agir d'une façon efficace.

Climat. Il est difficile de donner une idée précise du climat de Baden, vu le manque d'observations météorologiques prolongées, chose fâcheuse pour une station de cette importance (des observations régulières ont cependant commencé en 1887). *Wagner* a essayé de remédier à cette lacune en calculant des moyennes d'après celles de trois stations voisines, Zurich, Aarau et Bœttstein. Voici ces chiffres pour la saison d'été : avril 8.4, mai 12.6, juin 15.4, juillet 17.4, août 16.4, septembre 12.9. Baden a une température élevée en été ; pour y séjourner, les mois du printemps et de l'automne sont les plus agréables. *Minnich* indique comme moyenne de la température du jour, en été, 25 à 30°, avec un maximum de 35. Le brouillard est rare, ce qui est dû au fait que les brouillards, très fréquents plus haut sur le cours de la Limmat, sont arrêtés par les mon-

tagnes près de la ville et glissent le long de leurs flancs vers l'ouest, épargnant ainsi le bassin circulaire où se trouvent les bains. La douceur du climat de Baden au printemps en fait un séjour de passage recommandable aux malades qui descendent des stations hivernales d'altitude. En hiver, Baden a un climat tempéré, grâce à l'abri que lui donnent les montagnes voisines. *Wagner* a publié quelques renseignements sur cette saison, tels qu'ils résultent des observations faites à Baden-ville, en 1870 et 1871. Le cirque dans lequel sont les bains est très à l'abri du vent, en particulier du vent du nord et du nord-ouest; un chemin en plein soleil longe la rive droite de la Limmat, depuis la ville jusqu'à Ennetbaden et au delà; c'est une excellente promenade d'hiver. Le climat de Baden, en hiver, ne diffère pas notablement des autres endroits de la région quand la température est moyennement basse, tandis que la différence va en augmentant au bénéfice de Baden à mesure que le froid est plus intense. Voici, par exemple, la comparaison des températures mensuelles moyennes de Zurich et de Baden, 1870 et 1871, d'après *Wagner :*

	Janv.	Fév.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Nov.	Déc.
Baden	—1.4	—3.0	2.7	—2.5	—3.2	—0.03	0.7	—5.1
Zurich	—3.1	—4.6	2.5	—4.2	—5.5	—0.8	—0.1	—7.8

Si les brouillards, en hiver, sont rares, les chutes d'eau ou de neige sont les mêmes que dans la région en général.

Indications. Baden est conseillé, comme nous allons le voir, dans un grand nombre d'affections, mais c'est avant tout un bain de *goutteux* et de *rhumatisants*. Principales indications : 1° *Goutte*. Sa période aiguë, aussi bien que celle du rhumatisme, défend l'emploi des eaux de Baden ; elles conviennent, en revanche, quand les symptômes inflammatoires ont disparu. Cure prolongée et répétée, s'il le faut. Bains plus ou moins chauds ; eau prise à l'intérieur, dans le but d'exciter la diurèse. Bains de vapeur pour exciter les fonctions de la peau, douches dirigées sur les dépôts goutteux périarticulaires. On a employé aussi les bains avec poussée dans le but d'accélérer la résorption de ces dépôts (voir plus haut). Baden a souvent de très bons succès dans la goutte. 2° *Rhumatisme*. Cas aigus contre-indiqués ; il faut que le malade n'ait plus de fièvre et que ses urines ne donnent plus de dépôts. *Wagner* estime que les affections cardiaques, si elles ne sont pas trop avancées, n'interdisent pas la cure ; quelquefois un souffle, qui n'est que l'expression de l'anémie rhumatismale, disparaît pendant le traitement. Chez les rhumatisants, on varie la durée et la température des bains ; on emploie aussi le *bain de vapeur* chez les plus résistants, la *douche chaude*, très utile dans les cas graves où il y a épaississement des appareils ligamenteux périarticulaires, le *massage*. Les bains de vapeur se montrent fort efficaces dans le *rhumatisme musculaire chronique*. L'*arthrite déformante* est améliorée par les eaux de Baden ; on la traite par les longs bains chauds, si elle est polyarticu-

laire; les douches, bains locaux, compresses d'eau thermale servent dans le cas où elle est localisée à quelques jointures seulement. 3° *Névralgies, tic douloureux, névralgie faciale. pleurodynie, lumbago, sciatique*, surtout celles de ces affections qui sont greffées sur la diathèse rhumatismale ; en pareil cas, les bains de vapeur donnent d'excellents résultats. Le tic douloureux non rhumatismal, purement névralgique, ne se trouve pas aussi bien de la cure thermale. 4° *Névroses, irritation spinale* avec névralgies multiples, faiblesse, palpitations. 5° *Paralysies*, surtout celles qui ne proviennent pas de lésion des centres nerveux. Dans les *paralysies rhumatismales* et la *paralysie faciale*, les bains de vapeur font souvent merveille. Dans les paralysies par *intoxication saturnine*, outre les bains chauds, on prescrit la boisson de l'eau en abondance. *Paralysies* consécutives à des *traumatismes musculaires*, tremblements musculaires. 6° *Affections hémorroïdaires*. *Minnich* estime que Baden n'est pas indiqué dans les hémorroïdes franches, où les eaux salines, ferrugineuses, sulfureuses, sont plus à leur place ; mais il convient à ces formes irrégulières de l'état hémorroïdaire, avec tuméfaction du foie, dilatation du ventricule droit, congestion à la tête, surtout quand cet état est combiné avec la goutte. 7° *Scrofule*, *hypertrophie des glandes lymphatiques; indurations circonscrites* dans les *glandes mammaires*. 8° Affections du *sexe féminin, catarrhes de l'utérus et du vagin*, irrégularité ou absence de la *menstruation, leucorrhée*; comme corollaire, Baden a la réputation de guérir la *stérilité*. On voit souvent à Baden la *goutte menstruelle*, qui apparaît de bonne heure, au moment de la puberté, empêche le développement sexuel, et vient se fixer sur les articulations des doigts en les déformant. 9° *Syphilis, maladies de la peau, ulcères*.

Les inhalations du mélange de vapeurs et de gaz servent à combattre la *bronchite chronique, l'asthme nerveux*, la *coqueluche* et l'*aphonie nerveuse*. Cette pratique peut-être utile dans l'*emphysème* et la *phtisie pulmonaire*; dans ce dernier cas, on conseille aussi de boire l'eau. Les *inhalations de gaz purs* se font dans les cas de *catarrhes chroniques du pharynx et du larynx* et de la *trompe d'Eustache*.

Baden peut être choisi avec avantage par les *cardiaques* qui doivent suivre la méthode de traitement d'Oertel par l'exercice méthodique. *Wagner* a étudié la topographie de la station, au point de vue des excursions à faire et du classement des pentes, et montré que Baden remplissait sous ce rapport toutes les conditions désirables.

Baden est une des stations balnéaires suisses les plus fréquentées; on estime à 15000 par an le nombre des baigneurs; ce sont principalement des Suisses et des Allemands, mais on voit aussi beaucoup de Français, d'Alsaciens, etc.

BIBLIOGRAPHIE. — *Minnich*, B. u. seine warmen Heilquellen. 1871. *Müller*, Beschreib. der Thermen von B. 1870. *Wagner*, B. als Terrainkurort, 1886. *Le même*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1873, p. 74, 326: 1883, p. 347.

CANTON DE ZURICH

Wengibad, 512 m. *Eau bicarbonatée calcique.*

ITINÉRAIRE. — Wengibad se trouve à 40 min. de la station d'*Affoltern*, ligne Zurich-Zoug.

Wengibad est situé sur les flancs d'une montagne, l'Augstberg. La vue est belle et s'étend au loin sur les Alpes. Au nord et au nord-ouest, on découvre la fertile campagne argovienne, Muri et son abbaye, etc. Le climat est doux, les vents froids sont arrêtés par les montagnes au nord-est de la station. Elle a eu de la vogue au XVII[e] siècle déjà, ayant été recommandée par Gessner et plus tard par Ziegler, médecin zurichois. L'eau est froide, 10°, limpide, inodore, d'un goût légèrement piquant; débit, 45 litres à la minute. Analyse de *Schweizer*, pour 1000 parties d'eau :

Sulfate de soude	0.0048	Alumine avec traces d'oxyde de fer	0.0010
Chlorure de sodium	0.0046	Silice	0.0023
Carbonate de chaux	0.2280	Acide carbonique libre	0.1720
Carbonate de magnésie	0.0709	Total	0.4836

L'acide carbonique représenterait donc 87 cent. cubes par litre. L'eau est employée en bains et en boisson. *Rhumatisme, goutte, dermatoses chroniques, convalescences, anémie, bronchite chronique, cystite chronique, affections scrofuleuses.* Cure de *lait*, de *petit lait*.

ALBISBRUNN, 645 m. (T.) *Etablissement hydrothérapique.* Ouvert toute l'année.

ITINÉRAIRE. — Station de *Mettmenstetten* sur la ligne de Zurich à Zoug. De là, voiture postale allant (en été) jusqu'à Albisbrunn (1 h.05 m., 1 fr.). On arrive facilement à Albisbrunn en voiture depuis Zurich (2 h.) aussi bien que depuis Zoug (1 h. 1/2).

Cet établissement est fort ancien ; créé en 1839, il fut l'un des premiers en Suisse où l'on appliqua le traitement rationnel par l'eau froide. Il a été agrandi en 1863. Adossé à l'Albis, sur un plateau élevé, il se trouve à quelque cent mètres des forêts. Entouré de verdure et d'un parc bien entretenu, il offre tous les agréments de la campagne, et de nombreux buts de promenade. La vue est belle, l'air est excellent, sans poussière. La chaîne de l'Albis, qui a une altitude de 200 à 260 m. plus considérable que l'établissement, lui assure une excellente protection contre les vents du nord et du nord-est. Dans ces conditions, le climat est doux, tonique sans être trop excitant; il emprunte aux régions boisées voisines un caractère presque subalpin. Les sources qui fournissent l'eau froide jaillissent à 150 m. plus haut que l'établissement; l'eau, fort pure, a une température de 11°. Les installations balnéaires, complétées il y a peu d'années, comprennent, outre les *bains*, les *douches* de tout genre et de toute température. *Bains de vapeur; appareils de sudation par l'étuve sèche, maillots et enveloppements humides.* Tout est pratiqué suivant la méthode de Winternitz: *frictions* avec un linge mouillé d'eau plus ou moins froide, *demi-bains* d'eau à 18-23°, appliqués pendant 3 à 8 minutes, parfois faits avec de l'*eau courante; bains de pieds* à

eau courante; *compresses locales* les plus variées. Ces moyens complètent l'action des douches ou des bains, ou les remplacent parfois. *Electricité, bains electriques, massage, gymnastique. Bains dans le lac* de Zoug ou dans celui de Türlen.

INDICATIONS (d'après *Pallavicini*). L'hydrothérapie est employée avec succès toutes les fois qu'il s'agit de tonifier, de fortifier l'organisme, par exemple, dans l'*anémie*, la *chloroanémie*, la *faiblesse*, l'*épuisement physique ou moral*, la faiblesse des *organes génitaux*, la *spermatorrhée*, l'*impuissance*, l'*aménorrhée*. Un de ses meilleurs effets, c'est de combattre efficacement la *paresse circulatoire de la peau*, qui rend le corps trop sensible aux variations de la température et le prédispose aux catarrhes, etc. Deuxième but de l'hydrothérapie : *sédation* par des procédés calmants dirigés contre la *douleur* et les *états d'excitation*, C'est le cas pour toute espèce de *névralgies, névroses, palpitations, l'asthme, la maladie de Basedow, l'agrypnie, l'hypocondrie, l'hystérie*; au début des affections cérébrales et médullaires, *ataxie, myélites*, etc. Enfin, en troisième lieu, l'hydrothérapie a une action *révulsive et résolutive* dans nombre de cas de *dépôts goutteux, d'accidents syphilitiques, d'affections scrofuleuses*, dans les *exsudats* des séreuses, les restes de *pleurésie, péritonite, périmétrite*; dans l'hyperémie chronique avec hypertrophie des *organes internes, foie, rate, utérus, ovaire;* dans les catarrhes chroniques de l'*estomac* et de l'*intestin*, dans la *constipation* chronique.

Albisbrunn est un centre de belles promenades. En particulier, on a du haut de l'*Albishochwacht*, 800 m. (à 3/4 h. à pied de l'établissement), une vue magnifique sur le beau lac de Zurich et sur la chaîne des Alpes tout entière.

Bocken, 549 m. *Station d'été* à 1/2 h. de *Horgen* (T.), sur un plateau au-dessus du lac de Zurich, entouré de vergers; belle vue. *Lait, petit lait.*

Hütten, 740 m. (T.) *Station d'été. Lait, petit lait.* Village situé à l'extrême frontière sud du canton de Zurich. On y arrive soit par une voiture postale (1 h. 40 m., 1 fr. 30) depuis *Wædensweil* (ligne Zurich-Weesen), soit depuis la station de *Samstagern* (à 2.5 km.) sur la ligne Wædensweil-Einsiedeln. Position pittoresque entre deux pentes dont l'une descend du côté du nord jusqu'au petit lac de Hütten, l'autre forme au sud un des versants de la vallée de la Sihl. Belle vue du côté de l'est sur les Alpes. Charmantes promenades. Cette station, fort simple encore, est un séjour recherché par de nombreux malades.

Nidelbad, 512 m., T. à Rüschlikon. *Eau ferrugineuse alcaline magnésienne.* Ouvert toute l'année.

ITINÉRAIRE. — Station de *Ruschlikon*, ligne Zürich-Rapperswyl, et station des bateaux à vapeur. De là à Nidelbad, 15 min.

L'établissement comprend deux bâtiments pour le logement des malades et des installations complètes et récentes pour les *bains* et les *douches. Bains turcs et russes; bains salins, bains de boue* (*Moorbæder*). *Traitements hydriatiques. Electricité, massage. Cure de lait, de kéfir.* A quelques pas de l'établissement, on a une vue splendide sur le lac de Zurich, dont les eaux bleues sont entourées d'un grand nombre de villages. Les bois se trouvent à peu de distance. Nidelbad

a été décrit par *Gessner* en 1553 déjà; vers la fin du XVIIe siècle, on utilisa la source pour des bains, au moyen de quelques baignoires primitives. De nos jours, Nidelbad a été pendant un temps un établissement spécialement consacré au traitement des maladies de l'estomac et des intestins.

L'eau minérale a 12°, elle est limpide, de couleur un peu jaunâtre, comme du vin blanc. *Lœwig* lui a trouvé la composition suivante, pour un litre :

Acide crénique	0.185	Carbonate de fer	0.0023
Carbonate de potasse. . . .	0.001	Carbonate de manganèse . .	0.003
Carbonate de soude.	0.015	Carbonate de chaux.	0.151
Silice	0.009	Carbonate de magnésie. . .	0.017
Alumine.	0 0007	Phosphate de chaux	traces
		Total . .	0.3840

Meyer-Ahrens relève le fait curieux que cette eau ne contient ni chlorures, ni sulfates.

L'établissement est destiné aussi au traitement des affections de l'*estomac et des intestins*, d'après les derniers travaux de la chimie gastrique. Le régime est dirigé d'après les principes de Wiel. Outre ces affections, Nidelbad reçoit aussi des *maladies du larynx et des poumons*; traitement des maladies provenant d'une assimilation et d'une hématopoèse défectueuses, *obésité, anémie, scrofule, diabète, maladies du foie, rhumatisme, goutte*, en un mot, toutes celles où le régime a de l'importance. Maladies *nerveuses, maladies des femmes*.

ZURICH, 409 m., ville de 90000 habitants, située au point où la Limmat sort du lac de Zurich, dans une position admirable, entre deux chaînes de montagnes, le Zurichberg à l'est et l'Uetliberg à l'ouest. Malheureusement, à cette situation si belle ne correspond pas un climat favorable aux malades; la température a des extrêmes très prononcés; le vent est violent, surtout celui du nord, il y a beaucoup de brouillards en automne et en hiver. *Gsell-Fels* donne les moyennes météorologiques suivantes : température moyenne de l'année 8.7, minimum —13.8, maximum 30.0; moyenne des mois : janvier —0.8, février 0.9, mars 3.5, avril 9.4, mai 13.5, juin 16.5, juillet 19.0, août 17.1, septembre 14.8, octobre 8.4, novembre 3.1, décembre —1.1. Humidité relative moyenne 80.8. Chute d'eau annuelle 1101 millim. Zurich est fréquenté par de nombreux étrangers pendant la belle saison; ses ressources de tout genre dans le domaine des lettres, des sciences et des arts, son commerce et son industrie en ont fait, sans contredit, la ville la plus importante de la Suisse. Zurich est un centre de nombreuses et belles promenades et le point de départ de plusieurs lignes de chemin de fer et de bateaux à vapeur.

Mentionnons les pensions qui se trouvent dans les environs de Zurich, sur les flancs du *Zurichberg*, à l'est de la ville, dans d'excellentes conditions de plein air, de vue et d'insolation.

La **Waid**, Kurhaus à 550 m., sur les pentes montagneuses au

nord et à 3 km. de Zurich, au-dessus du village de *Wipkingen* (T.); établissement protégé contre les vents du nord par les pentes de la montagne et bien exposé au soleil. *Séjour de campagne; convalescences.*

Kurhaus Uetliberg. 860 m. (T.) *Séjour d'été.*

Etablissement placé sur le sommet de la montagne de ce nom, au sud-ouest de Zurich. On y arrive depuis cette ville en 30 min. par le chemin de fer, ou à pied en 1 ½ h. L'Uetliberg forme l'extrémité septentrionale de la chaîne de l'Albis, qui court du sud au nord, le long de la rive ouest du lac de Zurich. C'est un des panoramas classiques de cette région: on y jouit d'une vue circulaire étendue sur la totalité des Alpes. De grandes forêts se trouvent sur ses flancs, commençant tout près du Kurhaus. L'Uetliberg offre une foule d'agréables promenades, de charmants points de vue; dans la direction du sud, on peut suivre, sans trop descendre, la crête de la montagne, en jouissant toujours d'un beau spectacle. En comparant la température de l'Uetliberg avec celle de Zurich, on constate d'une façon bien nette l'effet d'une différence d'altitude qui dépasse à peine 450 m. En effet, d'après *Gsell-Fels*, la moyenne de l'année est 7.2°, le minimum —20.1, le maximum 26.7. La moyenne est donc de 1.5° au-dessous de celle de Zurich (page 162). L'Uetliberg est très exposé aux vents, qui y soufflent de tous côtés, mais on peut facilement se mettre à l'abri dans les forêts voisines. En revanche, il a beaucoup moins de *brouillard* que la plaine; souvent, tandis que la ville de Zurich est couverte d'un épais brouillard, on ne tarde pas à trouver le soleil, en s'élevant sur les flancs de la montagne, et à planer au-dessus des nuages. L'air de l'Uetliberg est excellent; les excursions journalières du thermomètre sont étendues, le matin et le soir étant frais relativement au milieu du jour. C'est une station favorable aux *convalescents*, aux *fatigués*, aux malades atteints de *névroses*, de *catarrhe chronique* des bronches ou de l'estomac. *Station intermédiaire* entre la plaine et la haute montagne. C'est un grand avantage pour Zurich d'avoir si près d'elle un sanatorium d'accès aussi facile que l'Uetliberg.

Les rives du *lac de Zurich*, si elles n'ont pas les lignes sévères ou accidentées d'autres lacs suisses, possèdent d'autre part une grâce riante difficile à égaler. A son extrémité inférieure, la grande agglomération zuricoise étend au loin ses blanches maisons sur les dernières pentes des montagnes. Ce n'est, à vrai dire, sur les deux rives, surtout sur celle de l'est, qu'une succession de grands villages se touchant presque les uns les autres. La couleur bleue de l'eau du lac, les montagnes boisées au nord, la chaîne de l'Albis au sud, et dans le lointain les sommités neigeuses des Alpes forment un tableau que le voyageur charmé contemple longtemps depuis les terrasses élevées du Zurichberg et de l'Uetliberg.

Plusieurs localités sur le bord du lac peuvent être choisies pour un séjour pendant la belle saison; la plupart ont des *bains dans le lac.* Citons sur la rive gauche, *Horgen, Au,* pension dans une presqu'île pittoresque, *Wædensweil, Richtersweil*; sur la rive opposée, *Küssnacht, Meilen, Mœnnedorf, Stæfa.* Tous ces villages ont des hôtels où l'on peut être reçu en pension et sont reliés par de nombreux bateaux à vapeur soit à Zurich, soit entre eux. Un chemin de fer dessert les villages de la rive gauche (occidentale).

Eglisau, 337 m. (T.) *Eau alcaline, bicarbonatée, chlorurée, sulfatée sodique.* Saison toute l'année.

ITINÉRAIRE. — Eglisau est station de la ligne Winterthur-Waldshut (1 1/4 h. de Zurich.)

Petite ville pittoresquement assise sur la rive droite du Rhin; les bords du fleuve, escarpés en cet endroit, sont couverts sur la rive droite de vignobles, sur la rive gauche de forêts, dans lesquelles de nombreux chemins invitent à la promenade. Le climat est adouci, en hiver, par la présence de collines du côté du nord et de l'est, qui arrêtent les courants froids atmosphériques; le fœhn est brisé également par les collines du côté du sud. En été, le Rhin rafraîchit l'air par le puissant volume de ses eaux verdâtres. Température moyenne 9.9, c'est-à-dire analogue à celle de Rheinfelden et de Bâle, et fort élevée pour cette région de la Suisse; la température moyenne de janvier à mai, 6.5, est de 1.8° plus élevée qu'à Zurich. Chute d'eau annuelle, 966 millim. *(Lœtscher).*

L'établissement balnéaire est situé au bord du Rhin, à la place même où, en 1821, la source minérale fut découverte par *von Glenck*, en faisant des sondages pour trouver du sel. Il comprend 12 *baignoires*, des *douches* et des appareils d'*inhalation*. L'eau de la source, température 14.3, contient par litre (analyse de *Weber*) :

Sulfate de potasse	0.031	Carbonate de magnésie	0.035
Sulfate de soude	0.431	Carbonate de protoxyde de fer	0.0035
Chlorure de sodium	1.567	Carbonate de manganèse	0.0002
Iodure de sodium	0.0009	Silice	0.009
Carbonate de soude	0.194	Alumine	0.0003
Carbonate de chaux	0.048	Acide phosphorique	0.0001
		Total	2.3200

Acide carbonique libre . . . 8.5 cent. cubes

C'est donc une eau intéressante, car elle contient, avec du *sulfate de soude*, du *chlorure de sodium* et du *bicarbonate de soude*. On l'a comparée à l'eau de Franzensbad, mais elle est beaucoup plus faible que celle-ci; seul, le chlorure de sodium existe en poids à peu près égal dans les deux eaux et, par conséquent, est en quantité bien plus considérable, relativement aux autres sels, à Eglisau qu'à Franzensbad. On remarquera la présence du fer et la température de l'eau.

Celle-ci est administrée à l'intérieur dans les *catarrhes* de l'estomac et de l'intestin, la *dyspepsie* nerveuse, la *gastrectasie*, la *constipation chronique*, les *hémorrhoïdes* et dans certains états constitutionnels, *anémie, goutte, diabète, obésité*. Les environs d'Eglisau se prêtent au traitement d'Oertel par l'exercice méthodique (*Terrainkur*), soit pour les cardiaques, soit pour les polysarciques. Adjuvants du traitement minéral : bains *d'eau minérale (rhumatisme, goutte, scrofule, maladies des femmes), bains du Rhin, douches, électrothérapie, massage*; régime d'après les principes de Wiel-Leube; cure de *lait*.

Mœnchaltorf, 458 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse.*

Village à 4.5 km. d'*Uster*, station sur la ligne Zurich-Rapperswyl, rive droite (voiture postale). Mœnchaltorf est placé au milieu d'une contrée ver-

doyante et fertile, à peu de distance d'un petit lac, le Greifensee. Le climat est doux. Source découverte en 1838 et utilisée dans un petit établissement de bains. L'eau est limpide, froide, 10° à 12.5° : débit 13.5 litres à la minute; odeur sulfureuse, goût ferrugineux. Analyse de *Lœwig*, pour 1 litre : carbonates de chaux 244 mgr., de magnésie 73, oxyde de fer 6, silice 8, chlore 2, magnésie 7, soude 3, matières organiques traces : total 343 mgr. On boit 3 à 6 verrées par jour ; parfois l'eau a une action purgative. *Anémie, névroses, hystérie, faiblesse générale, convalescence, rhumatismes.*

Inneres Gyrenbad, 784 m., à 3/4 h. de la station de *Hinweil* (T.), ligne Zurich-Rapperswyl par la rive droite. Etablissement de bains sur une colline, au nord-ouest du mont Bachtel. Source d'eau probablement calcaire (l'analyse n'a pas été faite), d'ailleurs bue comme eau ordinaire. Cure de *lait*, de *petit lait.*

Sur le sommet du *Bachtel*, 1119 m., existe une bonne auberge où l'on peut séjourner. Belle vue panoramique.

Aeusseres Gyrenbad, 740 m. *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne.* Ce bain se trouve à 1/2 h. de la station de *Zell* (T.) de la ligne Winterthour-Rapperswyl. Cette ligne remonte le cours de la *Tœss*, rivière qui, passant non loin de Winterthour, vient se jeter dans le Rhin à quelque distance d'Eglisau. La vallée est très pittoresque, resserrée entre deux chaînes de montagnes. L'établissement de bains, assis sur une étroite terrasse de la montagne le Schauenberg, est entouré de forêts : air excellent. L'eau de la source (10°, 16 litres à la minute) contient d'après *Bauhoff*, sur 1000 parties, 0.17 de carbonate de chaux, 0.10 de carbonate de magnésie, 0.006 d'oxyde de fer, 0.02 de silice et de l'acide carbonique libre. Eau employée en bains seulement. *Indications : Rhumatismes, paralysies, dermatoses, ulcères. Bains médicamenteux, bains de vapeur. Douches.* Cure de *lait*, de *petit lait.*

CANTON DE THURGOVIE

MAMMERN. 407 m. (T.) *Etablissement hydrothérapique.* Saison : 15 avril au 15 octobre.

Itinéraire. — Mammern est station de la ligne Winterthour-Constance, à 1 1/2 h. de la première de ces villes, ainsi que de la ligne de bateaux à vapeur Schaffhouse-lac de Constance.

Mammern est constitué par la réunion de plusieurs bâtiments, au bord du lac inférieur de Constance, dans une position charmante et pittoresque. L'établissement est installé dans une ancienne abbaye. Les rives du lac, qui se transforme peu à peu en fleuve, sont escarpées, relevées en collines couronnées de vieux châteaux et de ruines. Une section séparée de l'établissement est destinée spécialement aux affections nerveuses et reste ouverte en hiver (on ne reçoit ni aliénés proprement dits, ni épileptiques).

La section hydrothérapique possède une excellente eau potable et, pour les douches, une eau dont la température ne s'élève jamais au-dessus de 11°. *Douches* de tout genre. Dans le parc, *bains de lames*, avec eau courante et douche; *bains dans le lac. Bains russes ou de vapeur*; *bains d'air chaud. Bains résineux. Bains électriques. Electrothérapie, massage, gymnastique.* Régimes spéciaux pour obèses, goutteux, diabétiques. Cures de *Weir-Mitchell.* Cet établissement représente donc bien la tendance moderne de traiter les maladies chroniques dans des maisons pourvues des meilleures installations techniques et d'infirmiers expérimentés. Le climat de Mammern est doux : en été, la température y est moins élevée de 3 à 5° que dans certaines régions plus éloignées du lac. Une légère bise souffle régulièrement du lac sur la terre et rafraîchit l'air, en le renouvelant sans apporter de poussière.

Mammern est surtout destiné aux *maladies nerveuses*, spécialement aux personnes atteintes de *nervosisme*, *hystérie*, *hypocondrie*. *mélancolie* légère. *surexcitation nerveuse*, *neurasthénie*, *fatigue cérébrale*, suite de *surmenage intellectuel*, *sexuel*. *Maladies du cerveau et de la moelle épinière*. Maladies chroniques des organes de la *digestion*, *dyspepsies*, *constipation habituelle*, *état hémorroïdaire*. Maladies du *cœur* et du *système circulatoire*. *Rhumatisme musculaire ou articulaire chronique*. *Anémie*, *chlorose*, *faiblesse*, *convalescence*. Enfin, les demi-malades et les fatigués de corps et d'esprit viendront profiter des installations thérapeutiques de Mammern, aussi bien que des promenades qui l'entourent. Un grand bienfait des établissements de ce genre, c'est la surveillance du régime : les *obèses*, les *goutteux*, les *dyspeptiques* ne peuvent se guérir chez eux. et même trop souvent se font du mal dans des stations balnéaires où la table ne sert qu'à attirer le public, et non à le guérir. Les *cardiaques* suivent à Mammern, outre le régime, les pratiques de la méthode d'Oertel (Terrainkur).

BIBLIOGRAPHIE. — *Maienfisch*, Wasserheilanstalt M. 1889.

Ermatingen, 400 m. environ (T.). *Station d'été* au bord du lac de Constance (gare de la ligne Winterthur-Constance et débarcadère des bateaux à vapeur). Charmante situation dans une presqu'île, à peu de distance du château d'*Arenenberg*, propriété de l'impératrice Eugénie. Au sud d'Ermatingen (20 min.), la *Kuranstalt Wolfsberg*, à 516 m., agréable séjour de printemps et d'été.

Le lac de Constance. 398 m., dont la rive méridionale seule appartient à la Suisse, a 64 km. de longueur, 14 km. de largeur maximum et 276 m. de profondeur maximum. Ses eaux sont verdâtres. Il est loin de posséder le pittoresque des autres lacs de la Suisse, car ses rives sont plates en général. Cependant, il offre du côté du sud-est de belles perspectives sur les Alpes d'Appenzell, le Sæntis. Il est très poissonneux. La navigation à vapeur est plus intensive sur ce lac que sur aucun autre en Suisse, car il se fait un très important transit entre l'Allemagne et Romanshorn ou Rorschach. La température des eaux du lac s'élève à 18—22° en été. Sur ses rives, dont le climat est doux, se trouvent de nombreuses villes ou villages qui peuvent être utilisés comme séjour d'été combiné avec les bains du lac. Nous citerons entre autres :

Kreuzlingen, 423 m. (T), à 1 km. de Constance : charmante situation, belle vue. Climat doux. *Gsell-Fels* donne les moyennes suivantes : juin 16.1, juillet 18.9, août 17.1, septembre 14.8. *Etablissement de bains dans le lac*.
Münsterlingen (T.) village agréablement placé au bord du lac.

Romanshorn. 398 m. (T.), important terminus du chemin de fer du Nord-est suisse; grand port, mouvement considérable en voyageurs et marchandises. Bel établissement de *bains du lac*. Le climat de Romanshorn, bien que doux en général, est exposé à de brusques changements de température. La ville est située sur une presqu'île, de façon qu'elle n'est guère protégée contre les vents qui s'y font sentir de tous côtés.

Arbon (T.), 398 m., station de la ligne Romanshorn-Rorschach,

ville curieuse et pittoresque. Trois établissements publics de *bains dans le lac. Source sulfureuse faible. Séjour d'été.*

Horn, 398 m. (T.) Station de la même ligne de chemin de fer, plus à l'est qu'Arbon, avec *bains du lac. Séjour d'été.* Conditions très favorables pour une cure de bains, climat sain. *Gsell-Fels* indique comme moyennes de la température : juin 17.5, juillet 19.2, août 17.1. *Cure de lait.*

Rorschach (*canton de St-Gall*), 400 m. (T.) *Séjour d'été; bains dans le lac.*

ITINÉRAIRE. — Rorschach est station de plusieurs lignes qui se coupent en ce point, venant de Zurich, St-Gall, Coire-Lindau. En outre, elle est tête de la ligne Rorschach-Heiden et station des bateaux à vapeur.

Bien que n'appartenant pas au canton de Thurgovie, Rorschach trouve naturellement sa place après les stations précédentes. C'est une petite ville de 4000 habitants, gracieusement placée sur la rive méridionale du lac de Constance et très commerçante; de nombreux bateaux à vapeur la relient à Friedrichshafen, Lindau, etc. Endroit très fréquenté pendant la belle saison. Le climat est doux, la température est rafraîchie par les brises qui soufflent depuis le lac. D'ailleurs, Rorschach regarde le nord, au pied de pentes qui s'élèvent peu à peu du côté du midi pour constituer les montagnes du pays d'Appenzell. La vue s'étend sur le vaste bassin du lac de Constance. La lumière est bien différente de celle que l'on a depuis la côte suisse du lac Léman, où le soleil est en face de l'observateur. Ici, ce dernier se trouve entre le soleil et la nappe d'eau, qui ne lui renvoie ni lumière ni chaleur. On comprend donc que la côte suisse du lac de Constance soit un séjour d'été agréable. Rorschach est environné de châteaux et de villas, dont plusieurs appartiennent à des familles princières allemandes. Nombreuses promenades, canotage sur le lac. Température moyenne de l'été, d'après les observations de la station météorologique (455 m. d'altitude), 1883 à 1887 :

Mois	Moyenne	Minimum	Maximum
Juin	16.6	8.4	29.7
Juillet	19.4	11.9	31.4
Août	17.5	9.6	31.0
Septembre . . .	14.7	6.3	28.2

Il fait donc chaud à Rorschach, comme dans cette région en général. On fera bien d'y séjourner au commencement de l'été et en automne. La température du lac s'élève et se maintient en été entre 18 et 22°. Il existe deux établissements de *bains du lac*, commodément installés.

Bains de Sulgen (Thurgovie), station de la ligne Winterthour-Romanshorn à 10 km. au sud de Kreuzlingen. Eau minérale employée contre les *rhumatismes* par les malades des environs.

Bitzibad (Thurgovie), petit établissement de bains à peu de distance au nord-est de *Bischofszell* (T.), station de la ligne Sulgen-Gossau ; eau minérale employée contre les *rhumatismes* et *dermatoses.*

CANTON DE SCHAFFHOUSE

SCHAFFHOUSE, 397 m. (T.) Capitale du canton, ville pittoresque, entourée de collines, ayant conservé dans ses murs et ses antiques maisons couvertes de peintures le cachet

d'une cité du moyen âge. Climat doux, mais variable. Température moyenne de l'année 8.9°, mais avec de grandes excursions du thermomètre; minimum —14.6, maximum, 30.9 (*Gsell-Fels*).

Neuhausen, à peu de distance à l'ouest de Schaffhouse (8 min. en chemin de fer), en face de la chute du Rhin, est un endroit recherché surtout par les touristes, mais où l'on peut aussi séjourner plus longtemps pour profiter des nombreuses promenades de ses environs, dans les bois. En été, le voisinage du Rhin et de sa haute cascade rafraîchit l'air et le renouvelle d'une façon agréable.

Bains d'Osterfingen, 405 m., à 4 km. de la station de *Wilchingen*, sur la ligne de Schaffhouse-Bâle par la rive droite du Rhin. *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse*. Très ancien établissement de bains, datant du XVIe siècle, placé dans une région fertile, au pied du mont Rossberg. La source est très considérable, mais diminue beaucoup en été; elle a une température de 10 à 11°. Analyse de *Laffon*, pour 1 litre d'eau : carbonates de chaux 109 mgr., de magnésie 79, de protoxyde de fer 2, chlorures de sodium, de chaux, de magnésie 53, sulfates de chaux, de soude, de de magnésie 59, silice 42, total 346 mgr. *Rhumatismes articulaires ou musculaires*. Climat doux; les environs offrent d'agréables promenades et de belles vues.

A *Unterhallau*, il existe une *source gypseuse*, utilisée pour les bains.

Merishausen, 558 m., à 8 km. au nord de Schaffhouse (voiture postale), à l'est et au pied du Randen, montagne de 914 m., dans une vallée très abritée, entourée de collines pittoresques. *Station climatérique*. Cure de lait.

Château de Hohenklingen, 593 m., à 2 km. de la ville de *Stein* (T.) ; celle-ci est à 18 km. à l'est de Schaffhouse et station de la ligne Winterthour-Constance (sur la rive gauche du Rhin ; pont). *Simple séjour d'été. Lait, petit lait. Bains dans le Rhin.*

CHAPITRE V

Les Alpes de Fribourg et de Berne.

La région alpestre des cantons de Fribourg et de Berne forme *grosso modo* un grand triangle délimité par le bassin de la Sarine à l'ouest et celui de l'Aare à l'est. Ces deux rivières s'unissent à 25 km. à l'ouest et en aval de Berne. Leurs sources, éloignées l'une de l'autre de 100 km. environ, se trouvent dans une chaîne de hautes montagnes qui s'étend obliquement du nord-est au sud-ouest: ce sont d'abord les Alpes bernoises, l'important groupe du Finsteraarhorn (4275 m.), suivi dans la même direction de sommités secondaires, tels que le Balmhorn (3711 m.), le Wildstrubel (3266 m.), le Wildhorn (3268 m.) qui vient se souder aux Diablerets (3280 m.). Le versant sud de ces cimes appartient au bassin du Rhône dont il forme la rive gauche. Ce triangle est creusé d'un grand nombre de vallées dont la direction varie: les principales d'entre elles cependant, celles de la *Simme*, de la *Kander* et de la *Lütschine*, se dirigent à peu près du sud au nord. La partie septentrionale de ce triangle appartient au grand plateau suisse: son sol est de nature molassique, avec des grès et des marnes, tous terrains d'âge relativement récent. Quant aux Alpes, elles sont calcaires dans la partie occidentale de la région, le massif du Moléson, les Alpes de Fribourg, le massif du Stockhorn, du Niesen et celui de la Blümlisalp. A l'est de ce dernier apparaissent les roches primitives, granit, gneiss, qui forment le massif du Finsteraarhorn et les Alpes centrales. C'est dans la zone calcaire, entre Thoune, Fribourg et le Valais, que jaillissent un grand nombre de sources minérales dont la plupart sont sulfatées calciques et plusieurs sulfureuses; un premier groupe important, dans la chaîne du Stockhorn, comprend *Blumenstein*, *Gurnigel*, *Langeneibad*, *Schwefelberg*, *Ottenleue*, *Lac Noir*, *Weissenbourg*; un second groupe plus au sud, *Heustrich* (qui par exception ne contient pas de sulfate de chaux), *Rinderwald*, la *Lenk* (on peut rattacher à ce groupe *Louèche* en Valais). L'Oberland ne renferme pas autant de sources minérales, mais offre un nombre considérable de stations climatériques qui toutes rivalisent à l'envi par leurs excellentes conditions matérielles, leur situation, leur climat, leur facilité d'accès. On trouve là une gamme d'altitudes complète, depuis celle du lac

de Thoune, 560 m., jusqu'aux stations de *Mürren* (1650 m.), de l'*Engstlenalp* (1840 m.), sans compter les hôtels perchés sur le sommet du *Niesen* (2366 m.), du *Faulhorn* (2683 m.), etc.

L'Aare forme dans la région deux lacs, celui de *Brienz* et celui de *Thoune*, dont les grands axes se coupent à peu près à angle droit et qui offrent chacun des beautés particulières, celui de Brienz, plus sévères, celui de Thoune, plus riantes. Ils sont séparés par une plaine étroite que son heureuse situation, son excellent climat, sa vue incomparable, appelaient fatalement à devenir une station de premier ordre, *Interlaken*.

A l'est de la région arrosée par l'Aare, le canton de Berne comprend encore le bassin d'un de ses affluents importants, l'*Emme*. Ce bassin renferme un grand nombre de stations balnéaires ou climatériques de second ordre, il est vrai, mais qui, sans avoir l'éclat des grands bains, savent attirer à elles un nombreux public du voisinage.

Au point de vue de la facilité des communications, la région qui nous occupe est des plus favorisées. Le canton de Fribourg est traversé par la grande artère internationale qui va de Berne à Genève, détachant à *Fribourg* un embranchement vers l'ouest et à *Romont* un autre qui se termine à *Bulle* et constitue la porte d'entrée de la *Gruyère*. De Berne, une ligne importante se dirige au sud-est vers *Thoune*, *Interlaken*, *Brienz*, pour aboutir par un railway de montagne à *Lucerne*. Il est vrai que les rails sont interrompus deux fois par les lacs de Thoune et de Brienz, mais la navigation à vapeur supplée le plus agréablement du monde à la locomotive. Une ligne secondaire, partant d'*Interlaken*, pénètre dans l'Oberland jusqu'à *Lauterbrunnen* d'une part, à *Grindelwald* de l'autre. Enfin, la région orientale du pays est traversée par deux voies ferrées partant l'une de *Berne*, l'autre de *Berthoud*, et se soudant à *Langnau* pour gagner *Lucerne*, en parcourant l'*Emmenthal* et l'*Entlebuch*. On projette un railway de *Thoune* à *Bulle* par le *Simmenthal*, ce qui facilitera beaucoup l'accès de certaines stations, Weissenbourg et la Lenk par exemple.

Le climat du canton de Fribourg, comme celui du plateau du canton de Berne, est rude et froid en hiver et brûlant en été. En revanche, dans l'Oberland, à Thoune, Interlaken, St-Beatenberg, Brienz, même à Grindelwald, le climat est plus tempéré en hiver que dans la région nord de la plaine bernoise. Cela résulte de ce que ces endroits sont adossés à des pentes exposées au sud ou au sud-ouest, bien ensoleillées, protégées contre le vent du nord-est, et réchauffées aussi par le fœhn. Ainsi nous trouvons pour les mois d'hiver les moyennes suivantes: Affoltern (à 25 km. nord-ouest de Berne) — 0.9, Berne — 0.7, Interlaken — 0.1, Brienz + 0.6. La végétation est la preuve de cet adoucissement de la température, car la vigne, qui n'est pas cultivée dans la région de Berne, apparaît de nouveau sur la rive nord du lac de Thoune, à l'abri de hautes montagnes. Quelque adouci que soit le climat dans cette ré-

gion de l'Oberland, il ne l'est cependant pas autant que dans la zone analogue du lac des IV Cantons où le châtaignier prospère parfaitement (ce fait est dû d'ailleurs à la plus grande fréquence et à la plus grande intensité du fœhn dans la vallée de la Reuss).

La population du *Canton de Fribourg* est de 120000 habitants environ, soit 71 au km. carré. Elle est presque entièrement vouée à l'agriculture et à l'industrie laitière ; on tresse la paille dans certaines régions, par exemple, autour de Bulle. Les habitants sont catholiques, parlent français jusqu'à Fribourg et allemand au nord de cette ville. Ce canton ne connaît pas la *fièvre intermittente*, même dans ses parties les plus basses. La *phtisie pulmonaire* y cause 125 décès sur un total de 1000 décès. Le *goitre* et le *crétinisme* sont à peu près inconnus.

La population du *Canton de Berne* atteint presque 540000, c'est-à-dire le chiffre le plus élevé de tous les Etats de la Suisse ; le km. carré compte 78 habitants, une grande partie du pays étant inhabitable, couverte de hauts rochers ou de glaciers. La population est exclusivement agricole, sauf en quelques points industriels : le paysan et le montagnard bernois sont en général forts et robustes et les guides de l'Oberland comptent parmi les meilleurs de la Suisse. Les villages sont propres et respirent l'aisance, du moins dans les principales vallées (Simmenthal, Oberland). Mais dans les villages plus pauvres des vallées secondaires, il ne manque ni de sujets malades, ni d'enfants chétifs. Dans les régions très fréquentées par les étrangers, une grande partie de la population mâle se met à leur service en qualité de guides, porteurs, voituriers. Ces occupations, qui n'ont rien de fixe, détournent les hommes de la culture du sol et, par le désœuvrement intermittent qu'elles occasionnent, leur donnent des habitudes d'intempérance. On boit d'ailleurs dans ce canton beaucoup d'eau-de-vie de mauvaise qualité. Le canton compte des populations catholiques parlant français (le Jura jusqu'à Bienne) ; la majorité du canton est protestante et parle l'allemand. On ne voit guère dans ce pays de *fièvres intermittentes* ; on en rencontre parfois dans les districts de l'Oberland et du Seeland, région marécageuse près du lac de Bienne. Quant à la *phtisie pulmonaire*, elle représente les 100 millièmes des décès annuels, c'est-à-dire à peu de chose près le chiffre moyen de la Suisse tout entière.

CANTON DE FRIBOURG

Ce canton est très montagneux dans sa partie méridionale, comprenant, d'une part, les ramifications des Alpes bernoises qui forment le massif situé entre l'Aare et la vallée de la Sarine, de l'autre, la continuation des Alpes vaudoises s'avançant parallèlement à ce torrent pour se terminer au Moléson près de Bulle. La Sarine coule du sud au nord, d'abord entre ces deux systèmes de montagnes où sa vallée porte le nom de *Gruyère ;* plus loin, elle traverse la plaine, mais en creusant profondé-

ment son lit qui a des berges coupées à pic. Au nord, le canton de Fribourg a une surface moins accidentée qui vient toucher les lacs de Morat et de Neuchâtel. Il compte d'ailleurs un fort petit nombre de stations climatériques ou balnéaires.

Bains du Lac Noir, ou **lac d'Omeine** (allemand *Schwarzseebad*). 1065 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique*. Saison : 1er juin à 15 septembre.

Itinéraire. — 1° Station de *Fribourg* sur la ligne Lausanne-Berne ; de là, voiture postale en 3 1/2 h. jusqu'aux bains (3 fr. 30). 2° Station de *Bulle*, terminus de la ligne Romont-Bulle, embranchement de la ligne Lausanne-Berne ; de là, voiture postale jusqu'à *Crésuz* ; puis sentier de Crésuz au Lac Noir par la *Valsainte* et les Chesalettes (1365 m. ; 3 1/2 h. depuis Crésuz).

Les bains du Lac Noir, à 23 km. au sud-est de Fribourg, dans la vallée de la Singine, affluent de la Sarine, sont situés à quelques mètres au-dessus du niveau du lac et entourés de hautes montagnes : à l'ouest, le Schweinsberg (1632 m.), au sud, le massif de la Schœpfenspitz (2116 m.), dont le fer à cheval, ouvert du côté du nord, circonscrit un pâturage alpestre : à l'est celui du Kaisereck (2191 m.). La vallée, fermée au midi, s'ouvre du côté du nord. Le lac est vert grisâtre ; il a 1.5 km. de longueur sur 0.5 km. de largeur et 20 à 35 m. de profondeur. Il est très poissonneux. Les environs du Lac Noir sont charmants, très verts et très alpestres ; l'air est pur ; le sol n'est pas humide. La température moyenne est en été de 18° environ, mais elle est sujette à de fortes variations. Les bains sont exposés aux vents du nord-est qui y parviennent en remontant la vallée. Les environs du lac offrent de charmants buts d'excursions ou de promenades, le lac lui-même, les distractions du bain, du canotage et de la pêche.

La source minérale du Lac Noir a été découverte en 1783 par un pêcheur qui bâtit une simple construction destinée aux bains. L'hôtel actuel date de 1812. La source jaillit à peu de distance. Température : 11.25°. Analyse de *Schwarzenbach*, pour 1 litre (d'après *Gsell-Fels*) :

Chlorure de sodium	0.002	Sulfate de chaux	1.801
Bicarbonate de soude	0.090	Silice	0.004
Bicarbonate de magnésie	0.008	Matières organiques, strontiane, chlorure de chaux	traces
Bicarbonate de chaux	0.135		
Sulfate de magnésie	0.161	Total	2.201

Hydrogène sulfuré . . . 2.8 cent. cubes

En résumé, c'est une eau faiblement sulfureuse (environ 3 cent. cubes d'hydrogène sulfuré par litre), avec beaucoup de *sulfate de chaux* (1.8 gr.) et un peu de *bicarbonate de soude*. C'est une eau de la famille de celle du Gurnigel, de l'Alliaz, etc.

En outre, il existe au Lac Noir une *source ferrugineuse* qui contient aussi des sels calcaires : analyse de *Schwarzenbach* (d'après *Gsell-Fels*), pour un litre : bicarbonates de chaux 457 mgr., de magnésie 50, de fer 11, sulfate de chaux 5, silicates 5, chlorure de sodium 1, matières organiques 41 ; total 571 mgr. Le chiffre des matières organiques paraît assez élevé.

L'eau sulfureuse est employée en bains et en boisson ; l'éta-

blissement possède des *douches* et des *bains de vapeur*. Le Lac Noir est très fréquenté et reçoit souvent des hôtes de langue française. Lait d'excellente qualité, provenant des pâturages voisins.

Indications. Au point de vue climatérique, ce sont celles d'un séjour d'altitude modéré, avec un air pur, subalpestre, point trop excitant. Les eaux sont conseillées dans les cas de *rhumatismes, catarrhe des bronches et du tube intestinal, névroses, scrofule, dermatoses et ulcères.*

En passant, dans la direction du sud, le col du *Nüschel*, entre la Schœpfenspitz et le Kaisereck, col peu élevé au-dessus des bains (1556 m.), on arrive sur l'autre versant à **Bellegarde** (T.) (en allemand *Jaun*), 1011 m., à 6 km. du Lac Noir. Bellegarde est relié à *Bulle*, station de chemin de fer, par une voiture postale passant par *Charmey* (3½ h., fr. 4.45). C'est un charmant village, avec une belle cascade de 27 m. de hauteur, formée par une très forte source, immédiatement à sa sortie de la montagne. Ceux qui ne redoutent pas un séjour dans des conditions encore simples trouveront à Bellegarde une véritable vallée alpestre, verdoyante et fraîche, arrosée par un torrent aux eaux vives, la Jogne. Le village est encaissé de toutes parts par des pentes, les unes couvertes de pâturages, les autres de forêts. Une belle route relie cette vallée à *Boltigen*, dans la vallée de Simmenthal.

La promenade de Bellegarde à *Charmey*, en suivant de l'est à l'ouest le cours de la Jogne, prend 2 h. environ (9 km.) : aucun amateur de belle nature ne la regrettera; les forêts, le torrent aux eaux rapides en font une course des plus agréables. **Charmey**, 901 m., T., (voiture postale depuis Bulle 1 ¾ h., fr. 2.05), est aussi un *séjour d'été* fort simple, plus bas, plus ouvert, plus chaud que Bellegarde. Entre Charmey et *Crésuz*, on admire le pont en fer en arc, lancé audacieusement sur le torrent le Javro, et sur lequel passe la route de Bulle.

En sortant de la vallée de la Jogne, on entre dans la **Gruyère fribourgeoise**, vallée arrosée par la Sarine, entre les chaînes du Moléson (2005 m.), à l'ouest, et du Vanil noir (2382 m.), à l'est. La Gruyère est la continuation du Pays d'En Haut vaudois (page 96). La Sarine, qui coule à Château-d'Oex de l'est à l'ouest, s'infléchit brusquement à angle droit à 7 km. de ce village, pour prendre la direction sud-nord. Cette vallée contient de nombreux et beaux villages ; ils peuvent être conseillés comme *séjour d'été* à ceux qui ne craignent pas la simplicité d'installations encore très primitives. Citons *Albeuve*, 758 m. (T.), et *Montbovon*, 795 m. (T.) (diligence depuis *Bulle*, station de chemin de fer). L'altitude de ces stations indique bien qu'on y trouvera l'air sain de la campagne plutôt que celui des Alpes. A Albeuve, on admire la gorge sauvage d'un torrent, l'*Evi*. Montbovon est la tête du sentier alpestre qui, se dirigeant au sud-ouest, met la Gruyère en communication

facile (6 h.) avec *Montreux* et *Vevey* par le *col de Jaman* (1516 m.). Deux chemins de fer vont prochainement sillonner cette région : l'un ira de *Bulle* à *Thoune*. par les vallées de la Sarine et du Simmenthal; l'autre. chemin de fer à crémaillère. reliera *Montbovon* à *Montreux* par le col de Jaman.

Bulle, 760 m. (T.) Centre commercial de la Gruyère et tête du railway qui va se souder à *Romont* à la grande ligne Lausanne-Berne.

Bains des Colombettes, 806 m., à 5 km. à l'ouest de Bulle, sur les dernières pentes nord du Moléson (à 3 km. environ de la station de *Vaulruz* (T.), ligne Romont-Bulle). Agréable *séjour d'été. Bains* de tout genre. Il n'existe pas de source d'eau minérale.

Bains de Montbarry ou du *Pâquier*, 750 m. (T. à Bulle), à 3 km. au sud-ouest de Bulle, au pied des pentes nord-ouest du Moléson. *Eau sulfureuse*, froide, 11°. L'eau, limpide, ne tarde pas à se troubler dans le verre ; elle a une odeur sulfhydrique et un goût nauséeux. Analyse de *Schmidt* : Hydrogène sulfuré, sulfure de fer et sodium 0.108 ; acide carbonique libre et carbonate de fer 0.120; bicarbonate de chaux 0.075; sulfate de magnésie 0.090, de chaux 0.200; soude et potasse 0.236; silice, alumine et peroxyde de fer 0.059; chlorures alcalins 0.475, de magnésium 0.030, de calcium 0.015; iode, brome, acide crénique, matières organiques, traces. Gaz libres : hydrogène sulfuré et acide carbonique. *Dyspepsie, dermatoses, faiblesse générale.*

Fribourg, 656 m., capitale du canton, à 22 km. au nord de Bulle ; ville pittoresque. entourée par les profondes ravins de la Sarine et du Gotteron. sur lesquels planent d'audacieux ponts suspendus. Climat froid et rude, vents du nord violents. La température moyenne (1882-1887) est 7.4°. c'est-à-dire encore au-dessous de celle Berne; minimum moyen —15, maximum 29. Chute d'eau annuelle, 987 millim.

Bonn, 512 m., à 8 km. au nord de Fribourg (route carrossable), et 2 km. de la station de *Guin* (T.), ligne Fribourg-Berne. *Eau sulfureuse et ferrugineuse*. Les bains de Bonn sont situés au bord de la rive droite de la Sarine, au pied de ses hautes berges, exposés au nord et au nord-est; la rive opposée est boisée et pittoresque. Source connue depuis le XVe siècle. L'établissement a été réparé il y a quelques années. *Rhumatismes, maladies nerveuses, dermatoses.*

Garmiswyl, 605 m., à 2 km. au sud-ouest de Guin et à 5 km. au nord-ouest de Fribourg. *Eau sulfureuse froide* (11.8°) contenant, sur 1000 parties, 2.7 de substances solides, savoir : chlorure de chaux 0.08, sulfates de magnésie 0.3, de chaux 0.6, carbonate de chaux 1.3, silice 0.08. Etablissement de bains fort simple.

Morat, 464 m. (T.) Station du railway Lausanne-Lyss. Pittoresque petite ville, au bord du lac du même nom. *Bains du lac* à l'établissement de *Montellier*. à 10 min. de Morat. L'eau du lac contient peu de sels calcaires; sa température s'élève en été entre 20 et 30°. Le lac est alimenté par les eaux paresseuses de la Broie ; il est en communication avec des plaines marécageuses qui s'étendent au sud jusqu'à Payerne, au nord, dans la direction d'Aarberg. Ces eaux contiennent beaucoup de matières organiques, débris de plantes aquatiques, algues. *Meyer-Ahrens* rapporte le fait curieux que parfois les plantes aquatiques, nageant à la surface. et certains infusoires, en nombre immense, donnent au lac une teinte rougeâtre. Il note aussi que la plupart des baigneurs ont, quand il fait très chaud, un érythème balnéaire (érythème solaire ?). Les bains sont indiqués comme *moyen sédatif* dans tous les *états d'excitation nerveuse, agrypnie, névroses.*

CANTON DE BERNE

Les stations de la région alpestre du canton de Berne sont très nombreuses; pour plus de clarté, nous les grouperons en six sections : 1° *Stations à l'ouest de l'Aare.* 2° *Thoune et ses environs.* 3° *Simmenthal.* 4° *Kanderthal.* 5° *Oberland.* 6° *Emmenthal.*

STATIONS A L'OUEST DE L'AARE

Zimmerwald. 858 m. (T.) *Station climatérique d'été*, à 11 km. au sud de Berne (voiture postale), sur un plateau du Længenberg, montagne dont les pentes regardent l'est. Zimmerwald est à 330 m. plus haut que la plaine située au pied de cette montagne. On y jouit d'un excellent air, des forêts de sapins se trouvent à proximité du côté de l'ouest. La vue sur les Alpes est fort belle. On prend dans l'établissement des *bains simples* ou *salins*, des *douches*. *Cure de lait*, de *petit lait*. Zimmerwald est une station de demi-altitude, convenant à tous ceux qui recherchent un bon air, pas trop excitant.

Thalgutbad, 532 m., à 2 km. de la station de *Wichtrach* (T.), ligne Berne-Thoune. *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse faible.* Etablissement balnéaire fort simple situé sur un étroit espace de la rive gauche de l'Aare, entre cette rivière et les pentes du *Belpberg*, montagne qui court parallèlement à l'Aare. L'eau froide, 11°, contient d'après *Wagner*, sur 1000 parties : carbonates de soude 0.05, de chaux 0.15, de magnésie 0.09, de fer 0.009, sulfate de soude 0.01, chlorure de sodium 0.003. En outre, de l'acide carbonique libre. *Indications : rhumatismes chroniques, catarrhes chroniques.* Nombreuses promenades et excursions sur les collines environnantes, sur le sommet du *Belpberg* et sa longue arête du côté de Thoune. Forêt à proximité des bains, sur la rive droite de l'Aare.

Le GURNIGEL, 1155 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique. Station climatérique.* Saison : du commencement de juin à la fin de septembre.

Itinéraire. — Station de *Berne*, point de croisement de plusieurs railways. De là, voiture postale jusqu'au Gurnigel en 4 1/2 h. (7 fr. 15). On peut aussi se faire conduire en voiture depuis les gare de *Berne, Thoune, Kiesen* et même de *Fribourg*. Chemin de fer funiculaire projeté.

Le *Gurnigel* est situé très exactement au sud et à 20 km. à vol d'oiseau de Berne ; il est à la même latitude que Thoune, dont il n'est éloigné que de 14 km. en ligne droite, mais à une plus forte distance en suivant la route, qui doit faire un grand détour vers le nord. L'établissement de bains est placé sur le versant nord du *Gurnigelberg*, chaînon du massif du Stockhorn, cette montagne dont la silhouette est bien connue de tous les touristes. La route qui mène aux bains depuis Berne s'élève lentement jusqu'à *Riggisberg*, 763 m., puis gravit la montagne proprement dite; pendant la dernière demi-heure, elle traverse les belles forêts qui sont un des précieux apanages du Gurnigel. La terrasse, sur laquelle est placé l'établissement, regarde du côté du nord. Les bains, sans cesse agrandis, ont fini par constituer un vaste bâtiment qui comprend plusieurs salles à manger, des bains et douches, des galeries, une cour couverte servant aux concerts de l'orchestre, etc. Petite chapelle pour le culte catholique et protestant. Des perfectionnements successifs, réalisés avec intelligence, ont fait de Gurnigel un des premiers

établissements balnéaires de la Suisse. La terrasse au nord du bâtiment sert de promenoir par le beau temps et offre une belle vue sur la contrée, du côté du nord-ouest, sur les montagnes au premier plan, et, au loin, sur la région des lacs de Morat, Neuchâtel et Bienne. Du côté du nord, la vue est bornée par des montagnes boisées. Les forêts s'étendent au loin tout autour du Gurnigel, sillonnées par un grand nombre de chemins et de sentiers qui invitent à la promenade, à la station en plein air sur les bancs dont ils sont pourvus.

Les eaux du Gurnigel paraissent avoir été déjà connues au XVI[e] siècle; le bâtiment le plus ancien, démoli en 1869, datait de 1591; au XVII[e] siècle, la renommée du Gurnigel s'étendait déjà au loin. On ne connaissait alors qu'une seule source, la *Stockquelle*. En effet, l'autre, le *Schwarzbrünneli*, fut découverte en 1728 seulement, et vendue par l'Etat au propriétaire des bains. Une troisième source, actuellement réunie au Schwarzbrünneli, fut découverte en 1864. Le Gurnigel est un des bains les plus fréquentés de la Suisse ; on y rencontre, avec des Suisses, beaucoup de Français, d'Alsaciens, etc.

Les *sources* jaillissent au-dessus des bains; elles sortent de bancs de dolomie et de gypse, dont les couches sont inclinées du nord au sud. La source *Stockquelle* a son origine dans un pâturage, à 1250 m. d'altitude; elle sort d'un canal souterrain, qui fut découvert en 1820, long de 100 m., haut de 1 m. 60, qui va la recueillir à sa sortie du rocher. Débit, 20 litres à la minute; température, 7°. L'eau est claire, mais parfois troublée par des flocons blanchâtres. La source *Schwarzbrünneli* jaillit à 18 min. des bains dans la direction du sud-est, au bord d'une forêt, à 1300 m. d'altitude. Débit plus faible que celui de la Stockquelle; température 8.5°. D'abord limpide, elle tapisse promptement les parois du verre de bulles de gaz, et se trouble par le repos prolongé. Analyse des sources, d'après *de Fellenberg*, pour 1 litre d'eau :

	Stockquelle	Schwarzbrünneli
Sulfate de chaux	1.5833	1.3039
Sulfate de strontiane	0.0073	0.0138
Carbonate de chaux	0.1668	0.1903
Carbonate de magnésie	0.0111	0.1007
Carbonate de protoxyde de fer	0.0018	0.0037
Phosphate de chaux	0.0029	0.0031
Silice	0.0127	0.0194
Lithine	—	0.0018
Sulfate de magnésie	0.1033	0.0550
Sulfate de soude	0.0322	0.0512
Sulfate de potasse	0.0090	0.0846
Chlorure de sodium	0.0041	0.0053
Hyposulfite de chaux	0.0045	0.0084
Sulfure de calcium	—	0.0045
Sulfure de magnésium	—	0.0012
Total	1.9390	1.8469
Gaz libres : Hydrogène sulfuré	8.27	35.41 c. c.
Azote	18.84	24.07
Acide carbonique	185.31	401.13

La quantité d'hydrogène sulfuré est plus forte encore d'après

Müller, qui a contrôlé récemment cette analyse, savoir 8.7 cent. cubes à la Stockquelle et 39.39 cent. cubes au Schwarzbrünneli.

La *troisième source,* non loin de cette dernière, contient un peu moins d'hydrogène sulfuré ; elle lui est réunie dans le même réservoir. Les sources répandent une odeur d'hydrogène sulfuré, beaucoup plus forte au Schwarzbrünneli qu'à la Stockquelle; la première brunit les pièces de monnaie d'argent, d'où son nom. Son goût est plus salin que celui de la Stockquelle.

En résumé, ces eaux contiennent beaucoup de *sulfate de chaux* (1.5 et 1.3), du *carbonate de chaux* (0.16 et 0.19) et des *sulfates de magnésie, soude et potasse* (ensemble 0.14 et 0.18). Le Schwarzbrünneli renferme, en outre, 1 mgr. de *lithine* et des *sulfures de calcium* et de *magnésium.* En fait de gaz, nous voyons de l'*acide carbonique* en quantité modérée dans la Stockquelle (185 cent. cubes), plus forte dans le Schwarzbrünneli (401 cent. cubes), et de l'hydrogène sulfuré, 8 et 35 cent. cubes. Le Schwarzbrünneli compte donc parmi les eaux les plus sulfureuses de la Suisse (avec celles de la Lenk et de Schinznach.)

Une source ferrugineuse existe à 10 min. des Bains, dans la direction du sud-ouest. L'eau est froide (8.5°), limpide, peu abondante, se remplit dans le verre de bulles de gaz ; elle contient une notable quantité de fer et de l'acide carbonique.

La *boisson de l'eau* a été de tous temps la principale médication du Gurnigel; on buvait autrefois jusqu'à 20 verrées par jour ; ce n'est qu'au XVIIIe siècle qu'on a commencé à prendre des bains. On boit l'eau le matin, à la dose de 6 à 7 verres, dose à laquelle on arrive progressivement. Elle est, en général, bien supportée ; parfois on la chauffe pour la rendre plus agréable à l'estomac. *Verdat* conseille de renoncer à la boire si elle n'est pas bien tolérée pure, même à petite dose. Les *bains* sont alimentés par l'eau des deux sources, qui est chauffée dans la baignoire par un serpentin à vapeur. Il y a une trentaine de cabines de bains. Les bains d'eau du Schwarzbrünneli sont spécialement favorables au traitement des dermatoses. Les *douches* comprennent les installations les plus variées et les mieux entendues, à diverses températures. L'eau est employée en *pulvérisations,* au moyen d'appareils semblables à ceux d'Ems. Enfin, comme moyens adjuvants, citons les *bains aromatiques,* la cure de *lait,* de *petit lait* (de chèvre), l'*électrothérapie.*

Malgré leur analogie en sels, et sans doute à cause de leur différence en hydrogène sulfuré et en acide carbonique, les deux sources n'ont pas la même action thérapeutique : La Stockquelle est diurétique, purgative et résolutive ; le Schwarzbrünneli est antispasmodique et tonique. L'effet diurétique de la Stockquelle ne tarde pas à se manifester, tandis que ses effets laxatifs n'apparaissent qu'au bout de quelques jours ; il se produit alors, sans coliques, deux ou trois selles dans la matinée, molles, foncées, ayant l'odeur de l'hydrogène sulfuré.

Cet effet persiste pendant la cure. Les malades ressentent aussi pendant quelques jours un peu de lassitude et de tendance au sommeil. Le Schwarzbrünneli est diurétique aussi, mais n'a pas cet effet laxatif, il constipe même. En revanche, il a une action profonde sur les systèmes nerveux et circulatoire. Les pulsations diminuent (à la dose de 3 ou 4 verrées) en moyenne de 10 % (*Verdat*), effet qui a lieu chaque jour et dure plusieurs heures. Les flux hémorroïdaires et menstruels sont accélérés et augmentent de quantité ; la dysménorrhée diminue (menstruation avancée de 4 à 10 jours, 80 % des cas, régulière 14 %, retardée 6 %). Il se produit un état de somnolence, et même de céphalalgie avec vertige, qui dure plus ou moins longtemps ; le sommeil est plus profond, l'aptitude au travail intellectuel diminue. On se rend compte de ces effets en se souvenant que l'hydrogène sulfuré a une action énergique sur les hématies, dans lesquelles il remplace l'oxygène.

Le *climat* du Gurnigel est le climat alpestre modifié par les forêts. *Verdat* donne les moyennes suivantes (observations de 1869 à 1878) : Baromètre 660.8, nébulosité 5, température :

Mois	Moyenne	Maxim.	Minim.	Var. diur.
Juin, 10-30	13.1	23	4	7.2
Juillet	15.4	27.5	8	7.4
Août	15.2	26.5	7	7.2
Septembre, 1-20. . .	14.1	21	5	6.9

Voici l'état général de l'atmosphère :

	Jours				
Mois	Beaux	Variab.	Pluie	Orage	Ozone
Juin, 10-30	6	7	7	0.5	7.6
Juillet	18	9	4	4	7.4
Août	16	10	5	6.5	7.3
Septembre, 1-20 . . .	13	4	3	2	7.1

La proximité de grandes forêts a une influence notable sur le climat. Tout d'abord, sur l'humidité relative moyenne, qui est égale à 81.9, c'est-à-dire élevée pour cette altitude ; elle a comme minimum 41, descendant rarement au-dessous de 60. Le vent et le soleil exercent une action moins desséchante que dans les régions dépourvues d'arbres ; en revanche, la température est plus basse et offre moins de variations. Cependant au Gurnigel, après des orages, des journées de pluie, elle peut descendre fort bas, même en août ; les baigneurs font donc bien de se munir de vêtements chauds. Enfin, les vents sont brisés par les forêts dans deux directions principales, ouest et nord-est. D'une façon générale, les journées de mauvais temps tombent surtout sur le mois de juin ; en revanche, le mois de septembre est souvent fort beau. L'air du Gurnigel est vif et tonique. Du côté du midi, l'établissement possède un jardin et de grandes galeries vitrées qui offrent un abri précieux en cas de temps trop frais.

Indications. L'eau du Gurnigel est destinée avant tout aux organes digestifs. *Verdat* a résumé en 1879, sous la forme de deux tableaux statistiques, les résultats de sa pratique de 32 ans ; d'après ces chiffres (environ 12000 cas), les diverses

affections qui ont cherché secours à ces bains se répartissent comme suit, °/₀ : organes digestifs 50, système nerveux 16, système vasculaire abdominal 7, peau 7, dystrophies constitutionnelles 6, organes génitaux 6, intoxications alcoolique, paludéenne et métallique 3, foie et annexes 2, organes thoraciques 2, reins et vessie 0.5. Voici le résumé des affections pour lesquelles on recommande le Gurnigel : 1° *Catarrhes chroniques du nez,* du pharynx, spécialement *pharyngite granuleuse.* 2° *Catarrhe chronique de l'estomac.* On commence la cure par boire de l'eau de la *Stockquelle.* 3° *Dyspepsies.* Le régime, l'air, l'exercice et l'eau du *Schwarzbrünneli* font souvent merveille. Notons que l'on a créé au Gurnigel une table spéciale pour les malades qui doivent suivre un régime sévère. Excellente chose assurément, car il est facile de se convaincre, dans les stations balnéaires, à combien d'écarts de régime les malades sont entraînés par les tables d'hôte que la concurrence des hôteliers rend de plus en plus succulentes. Que doit faire un malade condamné à un certain régime et qui ne voit devant lui que des plats défendus ? Le seul moyen de remédier à cette situation fâcheuse, c'est de créer une table pour les malades. Elle aura aussi de l'importance pour la *dilatation de l'estomac,* autre indication du Gurnigel ; dans ce cas, cependant, la méthode mécanique, évacuation par la sonde et lavage, conserve tous ses droits ; les lavages sont faits avec l'eau sulfureuse. 4° *Ulcère de l'estomac* ; ici, la cure n'est indiquée et supportée qu'une fois la période de cicatrisation commencée. Le *cancer de l'estomac* est une contre-indication absolue. 5° *Gastralgie.* Indication classique du Gurnigel ; beaucoup de malades, tourmentés par ces douleurs, viennent demander la guérison aux eaux calmantes du Schwarzbrünneli. *Verdat* ne compte que 6 °/₀ d'insuccès dans ces cas. L'*entéralgie,* affection analogue, bénéficie aussi de la cure, complétée par de larges douches ascendantes. 6° *Catarrhe chronique de l'intestin,* diarrhée et constipation chroniques. 7° *Affections du foie, hypertrophie, ictère, coliques hépatiques.* 8° *Etat hémorroïdaire* avec stase veineuse dans le domaine du petit bassin, pléthore abdominale, cet état si fréquent chez les gros mangeurs constipés et les hommes à vie trop sédentaire. 9° *Cystite.* 10° *Affections des organes génitaux* ; à part la *spermatorrhée,* toutes appartiennent au sexe féminin. L'eau agit, soit en calmant l'élément douleur (*dysménorrhée*), soit en modifiant les muqueuses *(leucorrhée).* On la conseille aussi dans l'*aménorrhée,* la *métrite,* à la période subaiguë ou tout à fait chronique. Dans ce cas, on prescrit, outre la boisson de l'eau, les bains, parfois additionnés d'eau mère, et les douches locales. 11° *Affections des organes thoraciques, bronchites chroniques* avec expectoration abondante, *épanchements pleurétiques.* En revanche, contre-indication pour l'*asthme,* la *phtisie pulmonaire* et les *affections cardiaques organiques.* Les névroses du cœur se trouveraient peut-être bien de l'action d'une eau aussi sédative

dans une station qui, en somme, n'est pas trop élevée. 12° *Affections du système nerveux*, où l'on cherche une action calmante et sédative, *névralgies, migraines* (surtout celle qui est symptomatique d'une affection de quelque autre organe ; la migraine purement idiopathique et nerveuse ne convient pas au Gurnigel) ; *hystérie, hypocondrie, névroses.* 13° *Affections de la peau, eczéma, urticaire, acné, érysipèle récidivant, furoncles* (bains d'eau du Schwarzbrünneli). Dans ce dernier cas, l'eau exerce dans la peau une action microbicide. 14° *Dystrophies, anémie* (air alpestre, bains, eau de la source ferrugineuse), *scrofule, obésité, diabète*; *goutte* atonique, soulagée soit par l'action des sels de chaux, soit par celle de la lithine, quoique celle-ci soit en quantité infinitésimale dans l'eau du Schwarzbrünneli. 15° *Intoxications mercurielle, arsenicale, paludéenne, alcoolique.*— *Verdat* résume cette longue énumération comme suit : les eaux du Gurnigel ont une action élective sur les *affections des muqueuses*, les *engorgements des viscères abdominaux* et les *névroses*. Les rhumatismes et les affections des os, en revanche, ne sont pas de leur ressort. Pour certaines affections de la peau, d'autres eaux sulfureuses ont une action plus énergique. Enfin. pour les états constitutionnels, anémie, scrofule, obésité, etc., les eaux sont seulement un adjuvant des autres moyens thérapeutiques dirigés contre la maladie.

CONTRE-INDICATIONS. *Etats fébriles, congestions actives, maladies organiques, grossesse.*

BIBLIOGRAPHIE. — *Verdat*, Eaux min. sulf. du Gurnigel. 1879.

Længeneibad, 844 m. *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse.* Etablissement de bains fort simple, à 1 h. au nord-ouest du Gurnigel, sur un des contreforts de la montagne (belle promenade du Gurnigel à ce bain par les forêts). On utilise deux sources, dont une seule, le *Kupferwasser*, froide, 8°, a une composition qui mérite d'attirer l'attention : sur 1000 parties elle contient (d'après *Pagenstecher*), carbonates de chaux 0.17, de magnésie 0.007, silice 0.014, oxyde de fer 0.011, phosphates de chaux 0.005, de potasse et de soude 0.003, chlorure de sodium 0.0005. crénates de chaux, de magnésie 0.011, de soude 0.0008, cuivre traces ; en outre, un peu d'acide carbonique libre. L'eau est utilisée en bains. *Rhumatismes, ulcères.*

Bains de Schwefelberg, 1394 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique.* Saison : 15 juin à 30 septembre.

ITINÉRAIRE. — Depuis Berne, diligence jusqu'au *Gurnigel* ; puis sentier à mulets jusqu'aux bains (2 1/2 h.); ou bien par *Schwarzenbourg* (voiture postale depuis Berne 2 h. 3/4, 2 fr. 75); depuis Schwarzenbourg, voiture particulière correspondant à cette poste jusqu'à *Ryffenmatt* (1 h.); enfin chemin à mulets de Ryffenmatt aux Bains (2 1/2 à 3 h.).

Bains placés dans une situation très écartée, dans la vallée de la *Singine froide*, qui se trouve au sud du Gurnigel; le versant méridional de la montagne du Gurnigel forme le flanc nord de cette vallée. Schwefelberg est sur le flanc sud, au pied de l'*Ochsen*, montagne de 2190 m. L'établissement balnéaire regarde le nord ; il a une vue agréable sur les sommités qui limitent des deux côtés la vallée de la Singine. A peu de distance se trouvent deux bois charmants. où l'on peut passer la journée, et un petit lac. L'établissement a 7 cabines de *bains*, des *douches* chaudes et froides, une *buvette* située sur une ter-

rasse de 150 m. de longueur. Les environs sont couverts de vastes pâturages; les forêts sont à une certaine distance. Le climat est celui de cette altitude, température peu élevée, basse le matin et le soir; on est exposé à des variations inattendues de la température, et même parfois à des chutes de neige en été. La source jaillit à 1/4 d'heure au-dessus des bains; température, 6°; débit, environ 6.5 litres à la minute. Analyse de *Schwarzenbach*, pour 1 litre :

Sulfate de chaux	1.548	Sulfate de soude	0.075
Bicarbonate de chaux	0.378	Chlorure de sodium	0.007
Bicarbonate de magnésie	0.201	Matières organiques	0.063
Bicarbonate de protoxyde de fer	0.008	Silice	traces
		Total	2.280

Hydrogène sulfuré libre . . . . 14.4 cent. cubes
Acide carbonique libre et mi-combiné . . . 128.4

On voit donc que c'est une eau très semblable à celle du Gurnigel, contenant beaucoup de *sulfate de chaux* (1.54), du *bicarbonate de chaux, de magnésie* (ensemble 0.57), un peu de *fer*, des *matières organiques*, et enfin près de 2 fois plus d'*hydrogène sulfuré* que la Stockquelle. Excellente eau potable à 5° près de l'établissement. La cure consiste principalement à boire l'eau par verrées le matin, à jeun, jusqu'au nombre de 4 à 8. Les effets de l'eau sont ceux décrits à propos du Gurnigel, mêmes selles, même lassitude, etc. Cure de *lait*, de *petit lait* (celui-ci est distribué entre 10 et 11 h. du matin). Pour les *indications*, voir le Gurnigel; on notera seulement la différence qui existe entre le climat de Schwefelberg et celui du Gurnigel, étant donné que le sol est ici couvert de pâturages au lieu d'être revêtu de forêts comme dans ce dernier endroit. En outre, l'altitude est bien plus considérable; l'air est tonique et excitant. Schwefelberg est utile aux *anémiques, scrofuleux, convalescents*. Contre-indications : *Affections fébriles, maladies du cœur, grossesse*.

Bains d'Ottenleue. 1431 m. (T.) *Eau ferrugineuse, bicarbonatée calcique*. Saison : comme Schwefelberg.

ITINÉRAIRE. — Voir le second itinéraire de *Schwefelberg*; les bains sont à 2 h. environ de Ryffenmatt; on peut utiliser aussi la diligence de Fribourg au Lac Noir jusqu'au confluent des deux Singine; de là, sentier.

Les bains d'Ottenleue sont situés, comme Schwefelberg, dans la vallée de la Singine, mais sur le versant nord et à 4 km. plus à l'ouest. Ottenleue regarde donc le midi; on y jouit d'une agréable vue sur les sommités environnantes. Les forêts sont à une certaine distance. La source jaillit tout près de l'établissement; elle fournit à la minute 7 litres d'une eau pure, claire, froide (8°). Analyse de *Fellenberg* pour 1 litre :

Sulfate de potasse	0.002	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.009
Sulfate de soude	0.011	Silice	0.009
Chlorure de sodium	0.003	Alumine	0.001
Bicarbonate de soude	0.004	Acide crénique	0.006
Bicarbonate de chaux	0.290		
Bicarbonate de magnésie	0.036	Total	0.371

Acide carbonique libre . . . 37.5 cent. cubes

On remarquera l'absence du *sulfate de chaux*, ce qui est

intéressant vu la composition des autres sources de la contrée qui en ont une grande quantité. C'est une circonstance favorable aux estomacs délicats. La source est. d'ailleurs, très faiblement minéralisée. On l'emploie beaucoup en *bains*. Le *climat* est celui de cette altitude, variable; les mois d'été sont fort agréables, les matinées et les soirées sont fraîches. *Anémie, catarrhes chroniques, affections pulmonaires. Rhumatismes* (bains).

Bains de Blumenstein, 655 m. (T. à Wattenwyl). *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse*; *eau sulfureuse*. Saison : 15 mai à 30 septembre.

Itinéraire. — Station de *Thoune*; de là, voiture postale (1 h. 3/4, 1 fr. 35).

Blumenstein est au pied des dernières pentes du massif du Stockhorn, qui s'élève au sud du village. A peu de distance, fort belle cascade du Fallbach, de 20 m. de hauteur. Blumenstein est placé dans une vallée couverte de prairies, au milieu de vergers, entre quelques collines à l'est et les premières pentes du *Gurnigelberg* à l'ouest. Le climat est agréable, la température sujette à des variations assez forte par la pluie, vu la proximité des montagnes. Les sources sont au nombre de 4. et remplissent en commun un puits d'où l'eau est élevée par des pompes. Température de l'eau, 11°. Analyse de *Fellenberg*, pour 1 litre :

Carbonate de chaux	0.325	Sulfate de magnésie	0.017
Carbonate de magnésie	0.037	Sulfate de potasse	0.008
Carbonate de protoxyde de fer	0 012	Sulfate de soude	0.008
Phosphate de magnésie	0.002	Chlorure de sodium	0.004
Sulfate de chaux	0.019	Silice	0.012
		Total	0.444

Acide carbonique libre . . . 132.8 cent. cubes

C'est donc une eau *ferrugineuse faible* (12 mgr. de carbonate de fer), avec une assez forte proportion de sels *calcaires* et *magnésiens*, et une certaine quantité d'*acide carbonique libre*. Elle est employée surtout en bains. *Meyer-Ahrens* rapporte que la cure de bains est parfois suivie, dans la première ou seconde semaine, d'une légère poussée atypique, constituée par un érythème qui disparaît en 5 à 6 jours. Les bains, de 1 h. à 1 ½ h., sont pris entre 31 et 35°. *Indications : Rhumatisme musculaire et articulaire chronique, faiblesse générale, convalescence, anémie, chloro-anémie*; affections chroniques du *sexe féminin, leucorrhée, métrite, exsudats* dans le petit bassin.

Il existe en outre une *eau sulfureuse*, dont voici l'analyse par *Schaffer* (1889), pour 1 litre :

Sulfate de chaux	0.478	Carbonate de soude	0.009
Carbonate de chaux	0.145	Silice	0.004
Carbonate de magnésie	0.085	Matières organiques	0.003
		Total	0.724

Hydrogène sulfuré libre . . . . 1.2 cent. cubes

C'est une *eau sulfureuse* très faible, avec prédominance des *sels calcaires*. Affections de l'*estomac* et des *intestins, diarrhée chronique, gastralgie, migraine, maladies des femmes*.

THOUNE ET SES ENVIRONS

THOUNE (allemand *Thun*), 565 m. (T.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — Thoune est station-terminus du railway partant de Berne (trajet en 1 h.), et tête de ligne des bateaux à vapeur de Thoune à Dærligen.

Thoune est une charmante petite ville de 5000 habitants, située à peu de distance du lac, au bord de l'Aare, qui y roule à pleins bords des eaux rapides, pures et bleues, rappelant celles du Rhône à Genève. La ville elle-même est plate sur la rive gauche; sur la rive droite, à l'est, elle touche les pentes escarpées du Grüsisberg, montagne de près de 1000 m. d'élévation. Sur ces pentes se trouvent, pittoresquement perchés, le Château et l'Eglise, anciens bâtiments que l'on voit de loin ; du cimetière autour de l'église, on a une vue splendide sur l'Aare, le lac et les glaciers de la Blümlisalp. De nombreuses promenades dans différentes directions, le voisinage immédiat d'un lac enchanteur sur lequel on peut faire des excursions agréables ont contribué, comme le climat, à faire de Thoune un séjour de malades, séjour qui serait certainement plus fréquenté s'il n'était à si faible distance d'Interlaken. Il est vrai qu'il y fait très chaud au milieu de l'été, mais d'autre part, le pays est protégé contre les vents du nord-est par les montagnes et les variations de la température sont faibles, grâce à cet abri et au voisinage du lac. Il existe un établissement de *bains* dans l'*Aare*, dont les eaux rapides et froides sont un excellent tonique.

Le climat de Thoune est doux ; voici, d'après les observations météorologiques de 1876 à 1887, ses moyennes pour les mois d'été, juin à septembre :

Mois	Température			Hum. rel.	Pluie	Jours		
	moy.	min.	max.			clairs	couv.	pluv.
Juin	15.6	7.8	26.8	73	126	6	10	18
Juillet	17.8	10.8	28.8	73	113	8	10	14
Août	16.8	8.4	27.6	77	137	7	10	13
Septembre . .	12.9	3.1	23.8	82	102	5	11	11

Nébulosité moyenne, 6 environ.

On voit d'après ce tableau qu'il y a en été un nombre assez élevé de jours couverts ou avec chute d'eau ; le nombre des jours absolument clairs est faible.

Thoune a un climat plus sédatif que tonique. C'est un séjour à conseiller aux *convalescents*, aux malades atteints d'*asthme*, de *bronchite chronique*. La topographie du pays s'y prêtant par des pentes d'inclinaisons variées, on pourra, dans cette ville, faire la cure des affections cardiaques par la méthode d'Oertel. Pendant les mois de mai, juin, septembre, le climat est favorable aux promenades et ascensions qu'exige cette méthode. Thoune s'efforce de maintenir son rang parmi les stations d'été ; on y a conduit à grands frais une excellente eau potable et bâti un hôtel splendide aux bords de l'Aare.

Schnittweyerbad. 375 m. (T. à Steffisbourg). *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse.*

ITINÉRAIRE. — Les Bains de Schnittweyer sont situés à 20 minutes de *Steffisbourg*, gros village à 3 km. nord-est de Thoune (voiture postale de cette ville à Steffisbourg, 20 min., 50 cent.).

L'établissement de bains est entouré de deux collines molassiques et à proximité d'épaisses forêts de sapins qui brisent les vents du nord et de l'ouest ; la vue est agréable du côté du sud-ouest. La position. absolument à l'écart du mouvement et du bruit des humains, fait de ce Bain un lieu propice aux malades qui recherchent le repos. Un châlet. placé au bord du bois, est destiné spécialement aux personnes qui souffrent d'irritation nerveuse et d'insomnie. L'établissement comprend des *bains* et des *douches*. La source se trouve dans la cave du bâtiment; elle est élevée au moyen d'une pompe. Température 11°. Analyse de *Fellenberg*, pour 1 litre :

Carbonate de chaux	0.218	Carbonate de protoxyde de fer	0.002
Carbonate de magnésie	0.030	Chlorure de sodium	0.011
Sulfate de magnésie	0.168	Nitrate de magnésie	0.008
Sulfate de soude	0.0008	Silice	0.014
Sulfate de potasse	0.007	Total	0.458

Acide carbonique libre . . . . 65.7 cent. cubes

C'est donc une eau légèrement *ferrugineuse*, contenant principalement des sels de *magnésie* et de *chaux*. *Indications :* 1° *Anémie. chloro-anémie*; bains et eau en boisson, surtout dans les cas où il y a de la constipation. 2° *Affections des femmes* ; bains additionnés d'eau salée, douches locales. 3° *Affections des organes thoraciques. bronchite* et *péribronchite chroniques, infiltration pulmonaire*, restes d'*exsudats pleurétiques*. Pour ces cas, Schnittweyer est très heureusement placé au milieu des bois, dans une vallée abritée et sans poussière. Cure de lait. 4° *Rhumatisme aigu* dans la période de convalescence et *rhumatisme chronique* sans déformations articulaires. 5° *Névroses, convalescences*. 6° *Station intermédiaire* entre la plaine et les stations d'altitude.

Kurhaus Falkenfluh, 1050 m., sur la pente ouest du *Buchhollerberg*, au nord-est de Thoune et à 4.5 km. de la station de *Kiesen* (T.), ligne Berne-Thoune. *Séjour d'été ;* air alpestre, forêts ; lait.

Le *lac de Thoune*, à l'altitude de 560 m., a une longueur de 17 km. et une largeur maximum de 3.5 km. C'est un des plus gracieux lacs de la Suisse, surtout dans sa moitié nord ; là, de nombreux villages. des villas élégantes se pressent sur sa rive septentrionale. Les montagnes sont très rapprochées du lac sur cette rive ; leurs pentes finissent, en amont de Gunten, par tomber directement dans l'eau. en ne laissant pas même place pour la route. qui a dû être taillée dans le roc. La rive sud, au contraire, présente d'abord une surface plate assez étendue (le delta de la Kander). puis, à partir de Spiez, des collines qui s'élèvent graduellement du côté du sud jusqu'aux montagnes proprement dites. La couleur de l'eau du lac ressemble à celle du lac Léman. De nombreuses stations climatériques d'été et une d'hiver (*St-Beatenberg*) se trouvent étagées sur ces rivages pittoresques.

Rive droite ou septentrionale

Eichbühl, à 2 km. de Thoune, et *Hilterfingen*, 588 m., à 3.5 km. *Simples séjours d'été*, sur une colline couverte de vergers.

Oberhofen (T.), au bord du lac, station des bateaux à vapeur, à 5 km. de Thoune, avec un beau château, propriété de la famille de Pourtalès. Complètement détruit par le feu en 1864, ce village a été rebâti sur un plan moderne. Adossé aux pentes de la montagne qui le protègent contre les vents du nord-est, bien exposé au soleil, Oberhofen a un climat très doux, même en hiver: on l'a conseillé comme station hivernale.

Gunten, (T.), station des bateaux à vapeur, à 8 km. de Thoune ; même position qu'Oberhofen.

Sigriswyl, 800 m. (T.). *Séjour d'été.* Grand village sur les pentes de la montagne au-dessus de Gunten, d'où l'on y monte en 3/4 h.

A 3 km. au delà de Gunten se trouve *Merligen*, petit village d'où part un sentier fort raide qui conduit en 1 1/2 h. à *St-Beatenberg* (voir plus loin).

Rive gauche ou méridionale

Spiez (T.), 560 m., station des bateaux à vapeur (1 h. de Thoune), situation pittoresque sur une presqu'île qui circonscrit du côté du sud un golfe charmant. *Séjour d'été. Bains du lac.*

Kurhaus Schonegg, 630 m., à 10 min. de Spiez, sur la colline (omnibus). Agréable séjour, dans une belle situation, au milieu d'un pays couvert de prairies et d'arbres fruitiers. Climat doux ; abri contre les vents. Vue sur le lac et les montagnes. *Bains, douches, électrothérapie, pneumatothérapie.* Séjour convenant aux malades atteints d'affections du *poumon* ou des *bronches*, d'*anémie*, de *névroses* et d'*affections catarrhales du pharynx et des fosses nasales*. Saison : mai à octobre.

A l'ouest de Spiez s'ouvrent, séparées par le cone énorme du *Niesen* (2366 m.), les vallées de la *Simme* et celles de la *Kander*, sur lesquelles nous reviendrons plus loin. En continuant à suivre la rive méridionale du lac, on trouve, à 2 km. de Spiez, les bains de *Faulensee*.

BAINS DE FAULENSEE. 760 m. (T.). *Eau sulfatée calcique, ferrugineuse faible*. Saison : mai à octobre.

ITINÉRAIRE. — Station de Thoune ; de là, bateau à vapeur jusqu'à *Faulensee-village*, à 25 min. des bains, ou voiture.

Le nouvel établissement de bains, bâti en 1875, est situé au-dessus du lac dont il embrasse le panorama enchanteur. L'ancien bain était placé à 5 minutes au nord du bâtiment actuel, dans le bois dit *Seeholz*, entouré de sapins et à quelques mètres de la source. La vue de Faulensee s'étend sur les montagnes de la rive droite, au nord-ouest sur la plaine du côté de Berne, à l'ouest sur le Stockhorn, au sud-ouest sur le Niesen. Le climat est doux (le châtaignier et la vigne se voient dans les environs), très chaud en été, comme dans cette région en général ; le brouillard est rare. Une brise régulière se lève vers 2 h. de l'après-midi et dure jusqu'au soir. Le bois voisin, très étendu, offre un refuge agréable contre la chaleur du jour ; les nuits sont fraîches. Le climat n'a pas de variations trop brusques.

La *source* se trouve à 5 min. au nord-ouest des bains, dans le bois ; l'eau, captée avec soin, arrive jusqu'à la buvette avec une température de 11°. Elle est claire, a une faible odeur sul-

fureuse et un goût légèrement styptique. Analyse de *Müller* et *Simmler*, pour 1 litre d'eau :

Sulfate de soude } Sulfate de potasse }	0.009	Bicarbonate d'oxyde de manganèse	traces
Sulfate de chaux	1.451	Alumine	0.002
Chlorure de calcium	0.014	Silice	0.038
Bicarbonate de chaux	0.066	Sels de strontiane et de lithium	traces
Bicarbonate de magnésie	0.197		
Bicarbonate d'oxyde de fer	0.005	Total	1.782

Acide carbonique libre	1.98 cent. cubes
Hydrogène sulfuré	traces

C'est donc une eau contenant une notable quantité de *sulfate de chaux* (près de 1.5 gr.), du *bicarbonate de magnésie* (0.20) et une faible quantité de *fer*. Elle est administrée en *boisson* et en *bains*. Les bains (donnés autrefois très chauds, jusqu'à 37°, en deux séances par jour, allant jusqu'à un total de 3 h.), font naître au début une sensation de pesanteur, de sommeil et même de congestion ; la peau rougit et devient le siège de démangeaisons ; cependant il ne se fait pas une vraie poussée ; l'urine augmente de quantité et prend une teinte plus foncée. *Douches* de tout genre, *électrothérapie, massage*.

Indications. L'eau de Faulensee est conseillée en boisson dans les catarrhes des *muqueuses* les plus diverses, du *larynx*, des *bronches*, de l'*estomac*, des *voies urinaires*, spécialement dans les *bronchites chroniques* et l'*asthme sec ;* dans les premières périodes de la *phtisie pulmonaire*, à l'instar de Weissenbourg (voir ce nom). *Anémie, chlorose. Rhumatisme chronique* et *goutte. Affections des voies urinaires. Affections spéciales aux femmes, troubles de la ménopause et de la puberté*. Affections irritatives du *système nerveux, névroses*. Enfin, n'oublions pas les *convalescents* et les *fatigués* de corps et d'esprit, qui trouveront à Faulensee des conditions favorables à leur rétablissement.

SIMMENTHAL

Le Simmenthal, arrosé par la Simme, affluent de la Kander, est une riche vallée longue de 50 km. environ. Nous y pénétrerons en partant de Spiez.

Wimmis, 634 m. (T.). Ce village est relié à *Spiez* par une voiture postale (45 min., 85 cent.). Il est placé dans un pays champêtre et pittoresque, à l'entrée du Simmenthal, au pied du *Niesen. Séjour d'été.*

Rothbad, 1035 m. *Eau ferrugineuse*. Saison : mai-octobre.

Rothbad se trouve dans la solitaire vallée de *Diemtigen*, embranchement méridional de la vallée de la Simme, qui s'en détache à *Oey* (T.), village desservi par la diligence venant de Thoune. C'est un établissement de bains fort simple, dans une belle situation alpestre, à 2 1/2 h. d'Oey. La vue s'étend sur les sommets qui forment le Simmenthal. La source jaillit à une trentaine de mètres des bains, dans une prairie. D'après *Gsell-Fels*, elle contient une notable quantité de *fer*, 3 centigr. de *bicarbonate* par litre (c'est-à-dire presque autant que l'eau de St-Moritz), des *bicarbonates de chaux* et de *magnésie*, pas de *sulfate de chaux* et peu d'*acide carbonique libre*. On em-

ploie l'eau en bains et boisson. *Anémie, chloro-anémie, faiblesse générale.*

WEISSENBOURG, 874 m. (T.). *Eau sulfatée calcique et magnésienne. Station climatérique.* Saison : 15 mai à 30 septembre.

ITINÉRAIRE. — Station de *Thoune.* De là, diligence en 3 h. à *Weissenbourg-village* (737 m.), à 1/2 h. des Bains. On peut aussi partir de *Spiez* et rejoindre la diligence à *Wimmis.* Depuis la Suisse française, on peut, en partant d'*Aigle*, passer par *Château-d'Œx* et *Zweisimmen* ; mais le voyage est long.

Les Bains de Weissenbourg sont situés dans une vallée étroite, arrosée par le Bunschenbach, affluent de la Simme sur sa rive nord. Les *nouveaux bains* sont à 1.5 km. environ du village de Weissenbourg et à 124 m. plus haut que lui; les *anciens bains* sont à 26 m. au-dessus des nouveaux bains. Les anciens bains sont placés dans une gorge très étroite, bordée des deux côtés de hauts rochers; le bâtiment et le torrent occupent tout l'espace laissé libre entre ces parois majestueuses entre lesquelles il existe un espace de ciel bleu d'où le soleil luit pendant 4 h. (de 10 à 2 h.). Les nouveaux bains, à quelques minutes plus bas que les anciens, se trouvent dans un élargissement triangulaire dû à l'union de la vallée de Bunschenbach avec une petite vallée venant de l'est. Ils sont bâtis sur le flanc est de la vallée. Encore étroite, elle est assez large cependant pour être abondamment éclairée par le soleil qui y luit au moins 12 h. par jour pendant les mois de juin et de juillet. Cependant, quelque égayée que soit la scène par le soleil d'une belle journée, on ne peut se défendre de trouver cette situation bien sévère. Les flancs de la montagne, du côté de l'est, sont tout près des bâtiments et s'élèvent rapidement, couverts de nombreux sapins qui s'étagent les uns au-dessus des autres.

La source de Weissenbourg est connue depuis le XVIe siècle au moins; on en trouve les premières mentions au commencement du XVIIe siècle. En 1603, on donnait déjà des bains, en 1604, on fit des améliorations dans le captage de la source. Cette date se trouve sculptée dans une des pierres de la voûte qui la recouvre. Dans ces temps reculés, on se baignait plutôt qu'on ne buvait l'eau minérale, et on prenait des bains fort longs, qui se prolongeaient parfois jour et nuit (*Schnyder*). Ce fut un médecin, *Ritter*, qui, paraît-il, fonda les anciens bains à la place où ils se trouvent aujourd'hui, vers la fin du XVIIe siècle. Quelques années plus tard, on fraya, au moyen de la poudre, un chemin dans la partie la plus étroite de la gorge, immédiatement au-dessous des anciens bains; mais, depuis le village de Weissenbourg, il fallait toujours faire un grand détour du côté de l'est pour gagner ces bains (la route actuelle a été construite à grand'peine en 1867). Le XIXe siècle a vu l'agrandissement des anciens bains, puis en 1846, la construction des nouveaux bains. Ces derniers, bien mieux situés que les autres, ont été agrandis d'année en année, et ont fini par constituer un grand fer à cheval, ouvert du côté du nord-

ouest, dont la façade principale fait face au sud-ouest. Les anciens bains ont été à leur tour reconstruits en 1887, et peuvent recevoir 150 pensionnaires, tandis que les nouveaux en hébergent jusqu'à 250. Devant les nouveaux bains, une belle terrasse horizontale ; au-dessous, une pente rapide, aménagée en jardin, s'étend jusqu'au ruisseau. Dans les forêts voisines, on a tracé un grand nombre de charmants chemins qui aboutissent soit à des bancs, soit à des pavillons rustiques ; les endroits les plus pittoresques ou les plus convenables à la station en plein air ont été choisis pour buts de promenade. Il existe des sentiers de pentes fort diverses, depuis la faible inclinaison jusqu'à la pente raide où plus d'un malade ne saurait s'aventurer. Le bâtiment des bains proprement dit est placé à part ; il contient 15 *baignoires*, dont plusieurs avec *douches*.

La *source* provient probablement de couches de gypse qui se trouvent dans la partie supérieure de la vallée du Bunschenbach. Elle jaillit à peu de distance des anciens bains, au bord même du torrent dont elle est séparée par un mur. Une double voûte protège le réservoir d'où l'eau s'écoule par des tuyaux en bois jusqu'aux buvettes. Température à la source, 25.5 à 26° ; à la buvette des nouveaux bains, 22 à 25.5°. C'est donc une eau subthermale. Elle est claire, inodore, n'a presque pas de goût. Réaction alcaline faible. Débit : 42 litres à la minute. Analyse de *Stierlin* (1875), pour 1 litre :

Sulfate de chaux	0.9526	Oxyde de fer	0.0004
Sulfate de magnésie	0.2935	Protoxyde de manganèse .	0.0001
Sulfate de soude	0.0299	Nitrate de magnésie	0.0060
Sulfate de potasse	0.0219	Chlorure de sodium	0.0050
Sulfate de strontiane. . . .	0.0020	Chlorure de lithium	0.0026
Phosphate de chaux	0.0004	Iodure de lithium	0.00001
Carbonate de chaux	0.0392	Acide silicique	0.0031
Carbonate de magnésie. . .	0.0308	Matières organiques	0.0039
		Total . .	1.3914

Gaz libres : Acide carbonique . . 1.59 cent. cubes
Azote 12.0
Oxygène. 3.2

Les carbonates sont dans l'eau à l'état de bicarbonates dissous.

En résumé, c'est une eau *subthermale*, contenant une notable quantité de *sulfate de chaux* (95 cgr.) avec du *carbonate de chaux* (3 cgr.) et de *magnésie* (3 cgr.), et des sulfates de *magnésie, de soude et de potasse* (ensemble 35 cgr.) Cette composition est démontrée aux yeux d'une façon parlante, à la buvette des nouveaux bains, par une série de récipients renfermant chacun, en quantité correspondant à l'analyse, un des sels ci-dessus. Il serait bon d'imiter cette démonstration *ad oculos* dans d'autres stations balnéaires.

Si jadis les bains étaient en honneur à Weissenbourg, ils ne sont plus aujourd'hui qu'un adjuvant du traitement, dont la boisson est le principal. On boit l'eau, chauffée, le matin avant de déjeuner, dans le lit souvent, à doses progressivement augmentées ; les verres sont gradués de 25 en 25 gr. On arrive à

prendre dans la matinée 3 à 4 fois 50 à 200 gr., suivant l'âge et l'état du malade. L'effet de l'eau est avant tout diurétique, et même très fortement diurétique (comme Contrexéville, également une eau sulfatée calcique). Au bout de quelques jours surviennent de l'abattement, de la fatigue, avec une somnolence invincible et un sentiment de pesanteur à la tête ; parfois on note de la céphalalgie, de l'agitation nocturne, des palpitations, etc. ; ces symptômes disparaissent quand l'effet purgatif de l'eau s'établit, effet dont on hâte parfois l'arrivée au moyen de quelque sel approprié. Une fois commencé, l'effet purgatif modéré dure aussi longtemps que l'ingestion de l'eau continue. L'appétit renaît bientôt ou augmente. On fait aussi à Weissenbourg la *cure de lait*. Quant au petit lait, *Schnyder* le déconseille, comme *Lebert*, aux malades atteints d'affections des organes respiratoires. Les *bains* ont l'action des bains chauds ordinaires.

Climat. L'air est pur, privé de *poussière* ; le voisinage immédiat des forêts de sapins lui communique des qualités *aromatiques*. Les vents sont nuls ou faibles, car ils sont arrêtés par les montagnes (surtout celui du nord). Les anciens Bains, ayant beaucoup moins de soleil que les nouveaux, sont plus froids. Ces derniers ont, en été, 12 h. de soleil par jour. *Gsell-Fels* donne les indications climatologiques suivantes : Température moyenne de 4 années : juin 13.5, juillet 16.3, août 14.6, septembre 13.1. Maximum 26, minimum 6 à 7. La caractéristique du climat, c'est l'*humidité de l'air* ; elle est due aux grandes forêts qui recouvrent les flancs du vallon, puis au voisinage du ruisseau qui se brise en cascades et répand de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. L'humidité relative moyenne a été en 1877, d'après les observations de *Schnyder (Gsell-Fels)* :

Mois	6 h.	12 1/2 h.	9 h.
Juin	98.9	78.9	92.5
Juillet	95.7	78.3	92.2
Septembre . . .	95.6	75.3	94.5

Le climat est variable, la pluie amène un refroidissement rapide de la vallée, qui, d'autre part, se réchauffe tout aussi vite quand le beau temps revient ; cependant, des précautions sont nécessaires et des habits chauds indispensables.

Quel est l'élément actif dans la cure de Weissenbourg ? Les opinions varient avec les divers médecins qui ont pratiqué à Weissenbourg. Les uns, les plus anciens, ont vu dans l'usage interne de l'eau la cause des effets curatifs ; *Müller*, par exemple, cite des cas d'amélioration ayant débuté chez des personnes faisant un long séjour à Weissenbourg seulement depuis le moment où elles ont commencé à boire l'eau. On croyait anciennement que le sulfate de chaux de l'eau pénétrait dans le sang, y subissait un échange avec les sels alcalins, se transformait en carbonate, puis en phosphate de chaux, utile à l'organisme ; la partie du sulfate de chaux non absorbée devait avoir une action astringente et anti-acide dans le tube digestif. De nombreuses pages ont été écrites, à propos d'autres stations, pour ou contre l'action du sulfate de chaux, sans que l'on soit arrivé à une conclusion satisfaisante. *Schnyder* a pensé, d'une part, que les effets de ces sels calcaires étaient plus favorables à Weissenbourg que dans d'autres stations ayant des eaux tout aussi ou même plus gypseuses, parce que l'eau de Weissenbourg contient, à côté des sels calcaires, une notable quantité de sulfates de potasse, soude et magnésie. Tandis qu'à Weissenbourg ces sels

alcalins représentent le 36 % des sels calcaires, ils n'en constituent plus que le 19 % à Andeer, le 25 % à Louèche, le 0.62 % seulement à Faulensee (à vrai dire, à Lippspringe le 108 %, mais ceci nous entraîne hors des limites de notre cadre). D'autre part, *Schnyder*, rejetant la théorie que l'azote est pour quelque chose dans l'action des eaux de Weissenbourg (théorie qui a eu de la vogue à Lippspringe, par exemple), insiste sur le climat, l'air humide et balsamique, et la présence dans l'air du *bioxyde d'hydrogène* en quantité notable, dû sans doute à l'action des forêts de sapins sur la vapeur d'eau de l'athmosphère. *Huguenin* s'est aussi rattaché à la théorie de l'action du bioxyde d'hydrogène, dont il a constaté une assez grande quantité dans l'air du vallon : il agirait peut-être antiseptiquement. Pour ce clinicien, l'action du sulfate de chaux est impossible, les théories que l'on a basées sur ce sel sont insoutenables et incompréhensibles ; il estime toutefois que l'eau a une action utile et certaine. *Huguenin* résume les éléments curatifs du *climat* de Weissenbourg dans la trilogie suivante : grande humidité de l'air, grande pureté de l'air, température élevée. Cette station constitue en quelque sorte une salle d'inhalation naturelle.

Tant d'opinions diverses ne sont pas faites pour jeter de la lumière sur la question. Ici, comme pour nombre de stations balnéaires, trop d'éléments agissent à la fois, le climat, l'air, l'eau, pour qu'on puisse les séparer l'un de l'autre. Les résultats empiriques sont les seuls à considérer, sans s'occuper de la théorie ; or, il est certain que Weissenbourg obtient dans beaucoup de cas des résultats très favorables.

Weissenbourg est enfin, et surtout peut-être, un établissement où les malades sont tenus sous une certaine discipline pour ce qui concerne leurs promenades, leurs repas, l'usage des boissons alcooliques, etc. ; nul doute que ce fait ne contribue pour beaucoup aux bons résultats qu'on y obtient. De plus en plus, les établissements qui ont une discipline bien entendue jouissent de la confiance des malades sérieux ; ceux-ci sentent bien que pour arriver au but, dans des maladies graves et chroniques, tous les détails doivent être réglés et qu'il n'en est aucun qui soit insignifiant.

Indications. Weissenbourg est avant tout une station spécialement destinée aux *affections des poumons, bronchite, phtisie et pleurésie*. Nous essaierons de résumer ses indications d'aprés les remarquables travaux de *Müller* et ceux plus récents de *Schnyder*. Les malades observés par *Müller*, se répartissent comme suit, pour cent : phtisie pulmonaire 53, disposition à la phtisie 8, bronchite chronique 16, pleurésie non tuberculeuse 8, pneumonie chronique et résidus de pneumonie aiguë 3, affections diverses (bronches, larynx, etc.) 11. Ce tableau donne une idée des affections qui doivent chercher la guérison à Weissenbourg. D'une façon générale, ces eaux ont une *action sédative*, calmant les états d'irritation et catarrhes. Principales indications : 1° *Catarrhes des muqueuses respiratoires*, du larynx et des bronches (aigus ou chroniques), du *pharynx*, pharyngite granuleuse, laryngites chroniques. *Bronchite chronique*, excepté la bronchite des vieillards avec cyanose et expectoration profuse. *Bronchite pseudo-membraneuse chronique*, affection très rebelle à toute médication. *Emphysème, asthme. Bronchite chronique* des jeunes enfants, consécutive par exemple à une coqueluche, à

une bronchite aiguë, à une broncho-pneumonie ; les enfants se trouvent fort bien de ces eaux. 2° *Tuberculose du larynx* (air, traitement local, eau). 3° *Etats consécutifs aux inflammations pulmonaires guéries, restes de broncho-pneumonie, de pneumonies plus ou moins franches.* Dans ce cas, il persiste souvent une induration du poumon (par exemple, quand un épanchement pleurétique s'est joint à l'affection pulmonaire), avec respiration plus ou moins affaiblie, incomplète, submatité, persistance d'un peu d'oppression. En pareil cas on entend, au bout de quelques jours de traitement, le murmure vésiculaire reparaître progressivement et l'on voit le malade reprendre des forces. Les meilleurs résultats se voient chez des enfants, après des pneumonies lobulaires ou lobaires. 4° *Phtisie pulmonaire.* Tout d'abord, sujets prédisposés à cette affection, avec l'habitus classique et ayant déjà présenté des symptômes suspects, bronchites répétées fébriles, etc., surtout quand ces sujets sont de famille phtisique. Weissenbourg agit en pareil cas d'une façon excellente sur les catarrhes des bronches. Premiers degrés de la tuberculose, catarrhe suspect du sommet du poumon, matité indiquant une infiltration, un foyer de broncho-pneumonie tuberculeuse. Weissenbourg doit surtout être conseillé *au début* de la tuberculose pulmonaire, et non pas seulement, comme on le fait souvent, dans les périodes avancées de cette affection. Y a-t-il déjà des infiltrations, des foyers caséeux, la cure a sur eux une influence expultrice manifeste. Il se produit au bout de quelques jours de traitement un mouvement fluxionnaire vers les régions malades (signalé parfois par une expectoration légèrement sanguinolente), avec adoucissement notable des symptômes de l'auscultation. Dans les cas avancés, dans la *phtisie chronique,* ces eaux amènent souvent une amélioration soit de l'état stationnaire, soit des poussées subaiguës. En revanche, Weissenbourg est *contre-indiqué* quand la phtisie marche d'une façon fébrile et aiguë, quand la fonte d'une région infiltrée a lieu rapidement, ou bien quand le malade se trouve justement dans la période aiguë d'une phtisie à marche chronique; contre-indiqué aussi dans les cas où la phtisie débute chez des individus d'un âge déjà avancé, 40 à 50 ans. Les hémoptysies ne sont pas une contre-indication, sauf dans le cas où elles se produisent en même temps que des poussées aiguës avec fièvre. Les chances de guérison de la phtisie à Weissenbourg dépendent moins de la gravité des lésions que de leur étendue ; par exemple, une petite caverne sera plus favorable qu'une grande infiltration. Les cas les plus ingrats sont ceux où l'état général est mauvais tandis que les lésions locales sont insignifiantes; là, Weissenbourg peut faire plus de mal que de bien ; il faut donc déconseiller ces eaux en pareil cas. Weissenbourg est très souvent un palliatif seulement, mais un palliatif efficace, qui donne au malade une diminution notable des symptômes fâcheux, et améliore son état pendant l'hiver suivant. 5° *Pleurésie chronique sé-*

reuse, exsudats pleurétiques séreux, ou péricarditiques, épanchements où une résorption partielle a déjà eu lieu, ou bien dont il reste quelque chose après des aspirations répétées. *Pleurésies sèches*, ou du moins accompagnées de fort peu d'épanchement, comme on le voit parfois au début de la phtisie. Pour être favorablement influencés par Weissenbourg, les épanchements pleurétiques doivent se trouver dans une période de décroissance et non d'acuité ; sont-ils accompagnés d'affection tuberculeuse, celle-ci ne doit pas rentrer dans les contre-indications énumérées précédemment; enfin, il ne faut pas qu'il y ait de symptômes d'hydropisie générale. C'est pour cette catégorie de malades qu'on prescrit souvent Weissenbourg avec le meilleur succès. Sans doute, l'influence diurétique de l'eau contribue pour beaucoup à accélérer la résorption d'exsudats rebelles à la thérapeutique ordinaire. *L'empyème,* en revanche, n'éprouve, faut-il le dire, aucune modification sous l'influence des eaux. 6° *Affections diverses :* certaines *affections cardiaques,* par exemple *résidus de péricardite,* quand le sujet n'est pas rhumatisant (Weissenbourg ne convient pas au rhumatisme); *stases veineuses du foie, état hémorroïdaire,* quand ils sont l'expression de troubles circulatoires dans les poumons : *glandes lymphatiques hypertrophiées; goitre: métrite chronique;* affections catarrhales chroniques des *voies urinaires: diabète* compliqué ou non d'affections pulmonaires. *Müller* estime que les eaux de Weissenbourg sont contre-indiquées dans les affections des *voies digestives.*

Bibliographie. — *Müller*, Nachtr. z. Kenntniss d. Wirkungen d. Weissenb. Kur. 1872. W. in Brustkrankh. 1875. *Schnyder*, Bade- u. Kuranstalt W. 1884. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1882. *Huguenin*, ibid. 1886.

Zweisimmen, 980 m. (T.). Village à 17.5 km. au sud-ouest de Weissenbourg (diligence depuis Thoune en 5 h. 45 m., 6 fr. 95) dans une situation agréable pour un *séjour d'été*. La vallée de la Simme, qui s'est recourbée vers le sud depuis Weissenbourg, se divise ici en deux : la branche occidentale (vallée de la *petite Simme*) conduit par un col peu élevé (1288 m.) à *Gessenay* ; l'autre branche, plus importante, continue dans la direction du sud et arrive à *la Lenk*.

LA LENK, 1105 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique et eau ferrugineuse. Séjour d'été.* Saison : mi-juin à fin septembre.

Itinéraire. — Station de *Thoune ;* de là, diligence par Weissenbourg à Zweisimmen (voir ci-dessus); puis voiture postale de Zweisimmen à la Lenk (1 h. 3/4, 2 fr. 15 c.). On peut aussi arriver à pied ou à cheval à la Lenk, depuis Sion, par le col des *Rawyl* (une journée de marche pénible).

Les bains de la Lenk sont situés à quelques minutes à l'ouest du village de ce nom, dans la partie supérieure de la vallée de la Simme. A 6 km. plus au sud, la vallée se termine brusquement au pied des contre-forts du Wildstrubel, haute montagne qui donne issue au torrent sous la forme d'une source abondante, les *sept Fontaines*. L'établissement balnéaire de la Lenk est adossé au flanc occidental de la vallée. Celle-ci est absolument plate. tapissée de vertes prairies, et limitée par de hautes montagnes qui élèvent à l'est et à l'ouest leurs pâturages ou leurs forêts; au midi, on voit se recourber en demi-

cercle les pentes arides et verticales du massif du Wildstrubel. La vallée court du nord-ouest au sud-est, de telle façon que la protection contre les vents du nord et du sud-ouest est excellente; l'observation prouve que, pour les Bains en particulier, l'absence de vent est pour ainsi dire absolue. Une conséquence de cette tranquillité de l'atmosphère, jointe à l'ardeur du soleil qui réchauffe les pentes des montagnes, c'est la haute température moyenne de la Lenk, 15.3° pour les quatre mois d'été (voici la température moyenne en été de quelques lieux d'altitude à peu près égale : Uetliberg, 861 m., 14.5°, St-Beatenberg, 1150 m., 13.9°, Engelberg, 1019 m., 13.7°, Weissenbourg 878 m., 14.4°). Cette haute température moyenne provient sans doute du fait que les soirées y sont moins fraîches qu'ailleurs, grâce au rayonnement des montagnes qui encaissent la vallée. La Lenk est aussi exposée au fœhn, qui réchauffe de bonne heure la contrée. L'établissement balnéaire se trouve dans l'ombre l'après-midi, ce qui contre-balance la chaleur du jour; les forêts de sapins ne sont pas éloignées. En hiver, la Lenk a un climat agréable : les brouillards sont rares, la température diurne est de 1° plus élevée que celle de Berne. Si les nuits sont froides, les jours sont clairs et ensoleillés. Cette température régulière et constante dure jusqu'en janvier ou à la mi-février, en sorte que la Lenk pourrait être, pendant ce temps, une station d'hiver. Mais à partir de ce moment, le printemps s'annonce par des chutes de neige, des alternatives de chaud et de froid qui durent souvent jusqu'en mai; les ouragans de neige et les avalanches précèdent une période de fonte malsaine (*Treichler*). La Lenk est un endroit très salubre; ses montagnards comptent parmi les plus robustes du Simmenthal; la vie moyenne y est de 44.3 ans, tandis qu'elle est, pour l'ensemble du canton de Berne, de 31 à 37 ans.

C'est en 1843, qu'on a pensé, pour la première fois, à utiliser d'une façon sérieuse une source sulfureuse, dite *Hohliebquelle*, connue de tout temps et employée par les habitants du pays pour la guérison des ulcères de jambe. L'établissement de bains fut ouvert en 1856. Il comprend des baignoires, dans lesquelles l'eau sulfureuse est chauffée par la vapeur (quelques-unes sont pourvues de douches), des *douches* de tout genre, des *installations* pour la *pulvérisation*, une grande salle d'*inhalation d'hydrogène sulfuré*, etc.

Les sources sulfureuses de la Lenk sont au nombre de deux, la *Hohliebquelle* et la *Balmquelle*. La première sort de terre à 50 pas du bâtiment des bains ; température 8.5°. La Balmquelle jaillit à 20 minutes des bains et à 280 m. au-dessus d'eux, dans un pâturage; elle sort d'une couche de schiste verdâtre. Débit : 40 litres à la minute; température 8.7°. Analyse de *Fellenberg*, pour 1 litre :

	Hohliebquelle	Balmquelle
Chlorure de sodium	0.0056	0.0052
Sulfate de soude	0.0039	0.0407
Sulfate de potasse	—	0.0064
Sulfate de magnésie	0.1893	0.2029
Sulfate de strontiane	0.0033	0.0095
Sulfate de chaux	0.7714	1.6792
Carbonate de magnésie	—	0.0210
Carbonate de chaux	0.3346	0.2761
Phosphate de chaux et oxyde de fer	0.0040	0.0039 / 0.0105
Silicate d'alumine	0.0109	0.0150
Total	1.3230	2.2704
Hydrogène sulfuré . . . cent. cubes	4.0	44.5

En résumé, la Hohliebquelle a une faible quantité d'hydrogène sulfuré (4 c. cubes), environ 1 gr. de *sels calcaires*, et 20 cgr. de *sulfates de magnésie et de soude*. La Balmquelle contient l'énorme quantité de 44.5 cent. cubes d'hydrogène sulfuré, chiffre qui n'est atteint que par un très petit nombre de sources (dont aucune en Suisse); en outre, près de 2 gr. de *sulfate et carbonate de chaux*, et 25 cgr. de *sulfates de soude, potasse et magnésie*. Elle ressemble au Schwarzbrünneli du Gurnigel. Les deux sources de la Lenk diffèrent entre elles par la teneur en hydrogène sulfuré et en sulfate de chaux.

La *source ferrugineuse* jaillit près de la Hohliebquelle. Analyse de *Liebreich*, pour 1 litre :

Sulfate de chaux	1.8489
Carbonate de chaux	0.195
Carbonate de magnésie	0.1064
Chlorure de sodium	0.0138
Chlorure de potassium	0.0039
Acide silicique	0.0029
Iode	0.0001
Bicarbonate de protoxyde de fer	0.01
Total	2.1810

Elle est donc très faiblement *ferrugineuse* (1 cgr.), et très fortement calcaire (plus de 2 gr. de *sulfate et carbonate de chaux*), sans compter 10 cgr. de *carbonate de magnésie*. Elle est fraîche et agréable à boire.

La Balmquelle doit être prise avec précautions, vu sa richesse en hydrogène sulfuré; on en boit de 1 à 6 verrées. Son action est analogue à celle que nous avons décrite à propos de l'eau du Gurnigel, cependant elle est moins laxative que celle-ci. Elle augmente l'appétit, malgré un certain sentiment de pesanteur épigastrique et quelques renvois nidoreux. Chez quelques malades, l'eau a un effet purgatif, produisant des selles verdâtres ou vert noirâtre. En même temps le foie, s'il est congestionné, diminue sensiblement de volume. Chez d'autres malades, l'eau constipe au lieu de purger. On note aussi des symptômes nerveux, somnolence, céphalalgie, inaptitude au travail, sommeil agité, agrypnie, ralentissement du pouls, tous signes qui ne tardent pas à disparaître (voir Gurnigel, Schinznach). La sécrétion des muqueuses de la gorge et des bronches augmente, ainsi que le flux hémorroïdaire ou menstruel. L'eau de la Hohliebquelle est plus douce, vu sa moindre teneur en hydrogène sulfuré, plus facile à supporter encore; elle est bonne pour les estomacs délicats, les enfants.

Les bains se prennent exclusivement avec l'eau de la Balmquelle; les congestions cérébrales sont plus à craindre que dans les bains ordinaires, aussi doit-on user de quelques précautions. L'eau irrite la peau, et, si l'on se baigne assez longtemps, finit parfois par créer une poussée, qui n'est pas constante d'ailleurs.

Indications. *Catarrhe chronique* des muqueuses du nez, du pharynx, *coryza chronique, ozène*, tout autant d'affections trop souvent greffées sur une constitution scrofuleuse. La *bronchite chronique* s'améliore, sauf dans les cas où elle existe chez des malades obèses, alcooliques, à pouls faible provenant de dilatation ou de dégénérescence cardiaques. Dans ces cas, on combine avec la cure les prescriptions diététiques de la méthode d'Oertel. Les bains ont un excellent effet dans la bronchite chronique; ils diminuent la dyspnée; les inhalations sont utiles aussi. *Phtisie pulmonaire.* Eau de la Hohliebquelle, cure de lait, douches tempérées et séances dans la salle de humage, ou bien autour de la buvette, dans une atmosphère chargée d'hydrogène sulfuré. Au point de vue microbicide, l'eau de la Lenk peut être mise sur le même rang que celle d'Allevard (qui n'a que 25 cent. cubes d'hydrogène sulfuré au litre). *Catarrhe chronique du larynx*; les eaux fortement sulfureuses de la Balmquelle irritent d'abord, puis créent une inflammation curatrice. *Scrofule* chez les enfants, surtout chez ceux qui, soit par boursouflement des muqueuses pharyngo-nasales, soit par développement de végétations adénoïdes, ont la bouche ouverte, de la surdité, du coryza chronique, etc. Affections de l'*appareil digestif, catarrhe d'estomac* avec diarrhée chronique, *diarrhées opiniâtres* (boisson de l'eau de la Balmquelle). *Anémie, chloro-anémie* (eau ferrugineuse). *Rhumatisme chronique.* Parmi les *maladies de la peau*, citons l'*eczéma chronique*, qui est amélioré ou guéri; la forme la plus favorable, c'est l'*eczéma humide*. *Treichler*, et plus tard *Jonquière*, ont vu des guérisons d'eczéma rubrum localisé aux cuisses (peut-être eczéma parasitaire). L'*eczéma sec* est beaucoup plus rebelle au traitement. L'eau de la Balmquelle agit favorablement sur les diverses formes d'*acné*, notamment sur l'*acné indurée. Pityriasis versicolor, psoriasis, ulcères variqueux*. Enfin, et surtout, la *furonculose*, qui semble une indication spéciale de la Lenk, en sa qualité d'eau sulfureuse forte. Il y a parfois des récidives, mais certains malades sont guéris radicalement. *Jonquière* fait remarquer avec à-propos que la guérison de la furonculose est beaucoup moins favorable et moins complète chez les malades qui, pendant leur cure, se livrent à des marches et des exercices exagérés; la sudation, le frottement des vêtements annulent l'effet de l'hydrogène sulfuré. Celui-ci détruit sans doute les microbes des furoncles, comme le champignon du pityriasis.

Contre-indications principales : *Affections organiques du cœur, états fébriles.*

Bibliographie. — *Treichler et Buss*, bains de la L. 1877. *Jonquière*, Bains sulfureux de la L. 1888.

Gessenay (en allemand *Saanen*), 1021 m. (T.) Village dans la vallée de la Sarine, à 11 km. à l'est de Château-d'Œx (v. ce nom). On y parvient depuis Bulle en diligence (5 h., 8 fr.) ou depuis Thoune (diligence 8 h. 10 m., 9 fr. 30). *Séjour d'été.*

Turbachbad, à 1120 m. environ, dans un embranchement secondaire de la vallée de la Sarine, à 2 h. à l'est de Gessenay. *Source sulfureuse froide* que *Meyer-Ahrens* estime digne d'attention, tant par sa composition que par son heureuse situation alpestre.

KANDERTHAL

A partir du lac de Thoune, la vallée de la Kander se dirige à peu près du nord au sud : elle est formée du côté de l'ouest par la chaîne du *Niesen*; à l'est, ses affluents pénètrent dans le massif montagneux de la *Blümlisalp*.

Aeschi, 859 m. (T.) *Séjour d'été.*

Itinéraire. – Débarcadère des bateaux à vapeur de *Spiez* pour les voitures, de *Faulensee* pour les piétons.

Aeschi, à 3 km. de Faulensee, a une situation très heureuse sur l'arête de la colline verdoyante qui sépare le lac de Thoune de la profonde vallée de la Kander. Le village est placé sur une sorte de promontoire, les pentes regardant l'est, le nord et l'ouest. La vue, fort belle, s'étend sur les lacs de Thoune et de Brienz et sur la vallée de la Kander. Aeschi a la réputation d'un séjour reposant et tranquille, avec un air pur auquel sa situation assure un renouvellement fréquent.

HEUSTRICH, 640 m. (T.) *Eau sulfureuse alcaline.* Saison : commencement de juin à fin septembre.

Itinéraire. — Station de Thoune ; de là, omnibus des bains (2 h. jusqu'à destination). Ou bien, bateau à vapeur jusqu'à *Spiez* et voiture postale jusqu'à Heustrich (7 km.).

L'établissement de bains de Heustrich est situé sur la rive gauche de la Kander, à 15 km. au sud-est de Thoune, au pied de la pyramide du Niesen et sur les dernières pentes de son flanc oriental. Tout autour, de vertes campagnes, des noyers, des sapins. La vue est bornée du côté du nord et de l'est par les collines sur lesquelles se trouve Aeschi ; en revanche, au sud-est, on voit la Blümlisalp, belle montagne couverte de glaciers.

L'utilisation thérapeutique des eaux, pratiquée de tout temps par les habitants du pays, n'est entrée dans une phase réellement scientifique qu'en 1840, époque où un établissement de bains fut construit. Agrandi plusieurs fois, il renferme actuellement des *bains* et *douches* de tout genre, salles de *pulvérisations*, fonctionnant par l'air comprimé, d'*inhalations* ; en outre, une *cloche* ou *cabinet pneumatique* pour les bains d'*air comprimé*.

Le *climat* de Heustrich est subalpin, grâce aux montagnes qui l'avoisinent. Mais il ne peut pas avoir d'autres caractères que celui d'une vallée de faible altitude, c'est-à-dire qu'il est chaud en été. Bien que l'air n'ait aucune rudesse, on est exposé cependant, à cause du voisinage des montagnes, à de brusques changements de température. Aussi doit-on se munir

de vêtements chauds pour une saison à Heustrich. Voici les observations de *Neukomm* pour les années 1881 et 1882 (il est regrettable qu'elles n'aient pas été continuées) :

Mois		Température moyenne 7 h.	1 h.	9 h.	mois	min. abs.	max. abs.	Hum. relat. moy. 7 h.	1 h.	9 h.
Juin . . .	1881	13.6	18.7	14.3	15.0	7.0	24.8	84.2	66.8	83.3
	1882	11.6	15.6	11.8	12.5	5.2	23.6	82.	70.7	84.1
Juillet . .	1881	16.1	23.2	17.5	18.4	11.0	29.0	78.9	57.5	78.9
	1882	13.6	18.0	13.8	14.6	9.2	24.6	84.6	74.2	87.6
Août . . .	1881	13.8	19.8	15.0	15.8	8.8	27.0	83.3	65.8	81.2
	1882	11.9	18.1	13.3	14.1	8.2	25.0	89.1	70.8	86.6
Septembre	1881	9.0	14.2	10.9	10.9	4.0	19.0	87.7	75.3	87.9
	1882	11.6	15.6	11.8	12.7	2.0	21.2	90.5	78.5	92.1

On voit que l'humidité de l'air est assez forte à Heustrich, ce que *Neukomm* considère comme favorable dans certaines affections des voies respiratoires, quand cette humidité est jointe à un climat doux.

La *source* de Heustrich jaillit de couches de calcaires schisteux, à 100 m. plus haut que les bâtiments. Elle emprunte sans doute son hydrogène sulfuré à des dépôts de gypse ; elle ne contient cependant pas de sulfate de chaux. Débit : 1.75 litre par minute. Température : 6° (paraît varier légèrement avec la température de l'air). Eau incolore, claire, se troublant à l'air et devenant laiteuse en donnant un précipité de soufre pur ; elle a une réaction alcaline, un goût fade et une forte odeur d'œufs pourris. Analyse de *Müller*, pour 1 litre :

Sulfate de sodium	0.2005	Bicarbonate de chaux	0.0125
Sulfate de potassium	0.0064	Bicarbonate de magnésie . .	0.0076
Hyposulfite de sodium . . .	0.0262	Bicarbonate de fer	traces
Sulfure de sodium	0.0339	Phosphate de chaux et alumine	0.0020
Chlorure de sodium	0.0093	Silice	0.0090
Bicarbonate de soude	0.6710	Total . .	0.9823
Bicarbonate de lithine . . .	0.0039		

Hydrogène sulfuré . . . 11.09 cent. cubes
Azote 31.45

L'eau de Heustrich est donc des plus intéressantes en ce sens qu'elle ne contient pas de *sulfate de chaux* comme la plupart de ses congénères en Suisse, et qu'on y note 20 cgr. de *sulfate de soude*, et surtout près de 70 cgr. de *bicarbonate de soude* ; en outre, 35 mgr. environ de *sulfure de sodium*. L'hydrogène sulfuré y est en quantité moyenne, 11 cent. cubes. Cette composition classe Heustrich avec Stachelberg et surtout Schimberg. On remarquera la présence du bicarbonate de soude, bien que sa quantité soit minime. Par son sulfure de sodium, Heustrich se rapproche des eaux des Pyrénées, dont la plupart, il est vrai, n'ont pas d'hydrogène sulfuré libre (sauf les *Eaux-Bonnes*, avec 6 cent. cubes de ce gaz).

L'eau est bue le matin par demi-verrées, espacées de ¼ h. en ¼ h., à jeun. On va jusqu'à 8. Elle excite l'appétit, ralentit le pouls, constipe, surtout à faible dose ; elle est fortement diurétique. Elle a un effet sédatif sur la toux. Elle donne aussi de la

lassitude, de la tendance au sommeil. Ces symptômes sont dus à l'hydrogène sulfuré. Les sels alcalins de l'eau la rendent efficace dans les affections de l'estomac. Les autres moyens de traitement de Heustrich comprennent les *inhalations*, le *humage*, l'*hydrothérapie*, le *massage*. le *lait* et l'*air comprimé* (voir plus loin). *Neukomm* passe condamnation sur le petit lait, auquel il préfère, suivant les cas, le lait ou les eaux minérales purgatives.

Indications. Heustrich est une eau destinée, en résumé, aux *catarrhes des voies respiratoires* et aux *affections catarrhales des organes digestifs*. 1° *Rhinite chronique, ozène, catarrhe chronique* des fosses nasales, du pharynx et du larynx. Dans la pharyngite. Heustrich est favorable dans les formes hypertrophiques avec aspect vernissé de la muqueuse, telles qu'on les voit souvent à la suite de l'abus du tabac, des spiritueux. 2° *Emphysème et bronchite*. La bronchite chronique de tout genre trouve amélioration, sinon guérison, à Heustrich, même dans les cas de *bronchorrhée* et de *bronchiectasie*. En revanche, ici comme ailleurs, l'*asthme nerveux* pur ne saurait compter, à coup sûr, sur le soulagement. 3° *Phtisie pulmonaire*, cas chroniques sans fièvre hectique. Toute forme fébrile est contre-indiquée. L'ingestion de l'eau ne favorise pas la production des hémoptysies. 4° *Catarrhe chronique de l'estomac*, avec insuffisance musculaire et gastrectasie; dans ce dernier cas, la cure d'eau minérale est secondée par l'emploi des lavages méthodiques, au moyen de la sonde. Les affections de l'estomac sont celles qui se trouvent le mieux d'une cure à Heustrich. 5° *Cardialgie*, probablement *gastralgie*. 6° *Diarrhée chronique*, entérite, disposition à la diarrhée. 7° *Catarrhe chronique de l'utérus et du vagin*. 8° *Cystite chronique*, quand il y a des sédiments d'acide urique ou oxalique ou des sels calcaires; en revanche, l'eau de Heustrich ne produit pas d'amélioration quand l'urine subit dans la vessie la fermentation alcaline et contient du triple phosphate, etc.

Contre-indications. Ce sont celles de tous les bains, cachexies, périodes ultimes des maladies, etc. En revanche, les malades atteints d'*affections organiques du cœur* se trouvent bien de Heustrich, s'ils lui demandent la guérison de la gastrite chronique ou de la bronchite hypostatique dont ils peuvent souffrir, à la suite d'une compensation insuffisante; il faut cependant que ces épiphénomènes ne soient pas trop graves.

Indications spéciales aux bains d'air comprimé. Bien qu'il ne s'agisse pas là d'une ressource naturelle de Heustrich, il me semble utile de résumer ici les indications de ces bains. On les prend dans une cabine étanche, où l'air, toujours renouvelé, est amené à une pression de $^3/_7$ à $^4/_7$ plus élevée que celle de l'atmosphère. Ces bains, d'une durée de $^3/_4$ à 1 $^1/_2$ h., sont utiles dans les cas suivants : 1° *Emphysème avec bronchite*. Contre-indications : les cas de ce genre compliqués d'œdème pro-

duit par des stases veineuses d'origine cardiaque, rénale. 2º *Asthme bronchique*; indication empirique, mais bien établie. 3º *Bronchite hypostatique*, telle qu'on la voit chez les personnes âgées, obèses surtout; excellents résultats. Telles sont les principales indications que *Neukomm* reconnaît au bain d'air comprimé. On peut y ajouter l'*anémie*. Les *affections cardiaques* constituent le plus souvent une contre-indication à l'emploi de ces bains.

BIBLIOGRAPHIE. — *Neukomm*, Bains de H. 1888. *Chevallereau*, Heustrich 1878.

De Heustrich, on atteint en 5 h. le sommet du *Niesen*, 2366 m. Simple hôtel où l'on pourrait séjourner quelques jours, par le très beau temps.

Mühlenen, 690 m., à 2 km. au sud d'Heustrich, sur la route de *Frutigen*. *Source froide ferrugineuse* et terreuse employée en bains. *Etablissement hydrothérapique*.

Frutigen, 828 m. (T.), à 8 km. d'Heustrich, possède une *source sulfureuse froide*, 12.5º, qui est employée contre les *affections de la peau*, le *rhumatisme*, les *ulcères*, la *cystite*, etc. Frutigen est relié à *Spiez* par un service de voiture postale (2 h. 20 m., 2 fr. 65).

Rinderwald, 1324 m. *Eau sulfatée calcique*. Simple établissement de bains sur le versant oriental de la vallée d'*Adelboden*, qui se détache à Frutigen de la vallée de la Kander pour se diriger vers le sud-ouest (2 h. de marche depuis Frutigen). L'eau, à 8.7º, jaillit en grande abondance au-dessus de l'établissement. Elle a une faible odeur sulfureuse et recouvre d'un dépôt blanchâtre les objets sur lesquels elle passe. A la source même, ce dépôt s'allonge en filaments blanchâtres. Ce n'est autre chose que la *beggiatoa nivea*, algue qui habite aussi les eaux d'Alvaneu, d'Yverdon, Le Prese, etc. (*Meyer-Ahrens*). Analyse de l'eau, par *Müller*, pour 1 litre : chlorure de sodium 7 mgr., sulfates de soude et de potasse 40, de chaux 1073, carbonates de chaux 57; de magnésie 32, alumine, traces. En outre, 20.5 cent. cubes d'azote, 0.9 d'oxygène, 16 d'acide carbonique, et des traces d'hydrogène sulfuré. C'est donc une eau gypseuse qui se rapproche de celle de Louèche (dont nous ne sommes séparés ici que par 15 km. en ligne droite), et s'écarte par sa pauvreté en hydrogène sulfuré des sources des massifs du Stockhorn et du Niesen. *Rhumatismes, maladies de la peau, maladies articulaires et osseuses*.

Adelboden, 1356 m. (T.), au fond de la vallée du même nom, à 4 h. de marche de Frutigen (nouvelle route). *Séjour d'été*. Adelboden est situé sur les dernières pentes sud-est du Gsur, haute montagne de la chaîne du Niesen. Nombreuses excursions dans les environs.

Bonderbach, 878 m. *Séjour d'été*, à 5 km. de Frutigen, dans la vallée supérieure de la Kander. A 1/2 h. de ce hameau se trouve le célèbre *lac bleu* (Blauer See), lac minuscule, mais d'un bleu extraordinaire, entouré d'une nature grandiose. Séjour agréable et frais.

La route s'élève en zig-zags le long d'une forte pente, puis arrive dans un vallon élevé et relativement plat, à l'entrée duquel se trouve *Bühlbad*, à 2 km. au nord de Kandersteg, 1186 m., établissement de bains qui utilise une source froide (8.7º) *ferrugineuse, calcaire et magnésienne. Rhumatismes, affections de la peau*. En boisson, contre la *débilité*, la *chloro-anémie*.

Kandersteg, 1170 m. (T.). *Séjour d'été*. Village situé dans une plaine, à l'entrée de la sauvage et pittoresque vallée d'Œschinen, qui se dirige à l'est et se termine au lac de ce nom. Kandersteg est à 3 h. de Frutigen ; c'est la tête du sentier de la Gemmi (5 h. jusqu'à Louèche-les-Bains, voir ce nom).

OBERLAND

INTERLAKEN. 568 m. (T.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — De Berne, chemin de fer jusqu'à Thoune : bateau à vapeur sur le lac de Thoune jusqu'à *Dærligen* ; de là, chemin de fer jusqu'à Interlaken. Total, 2 h. 1/2 depuis Berne. De *Lucerne*, on parvient à Interlaken en 5 h. 1/2 par le chemin de fer du Brünig et le lac de Brienz.

Kurhaus (Casino) avec salles de conversation, de billard, de lecture, de jeux, etc. Parc ; musique 3 fois par jour. Distractions et ressources de tout genre. *Bains. Cultes* protestant, anglais, français : *culte catholique.*

Interlaken, rendez-vous international des touristes et du high-life, a une position unique sur la plaine du Bœdeli, au milieu de vertes campagnes plantées de noyers et d'arbres fruitiers, entre deux lacs ayant chacun leurs beautés et leur cachet spéciaux. Au nord, au sud, de hautes montagnes boisées; au loin, une vue superbe sur les glaciers de l'Oberland, dont la Jungfrau forme le plus beau joyau. Interlaken, se trouvant à l'issue des vallées de l'Oberland qui viennent déboucher dans la vallée de la Lütschine, et en même temps sur la voie du grand transit qui a lieu de Thoune à Lucerne, par le col du Brünig, est devenu, grâce aux facilités de communication de notre siècle, une station extrêmement fréquentée; c'est par milliers que les touristes y affluent chaque saison. Et c'est justice, car on peut difficilement trouver une plus belle situation que celle de ce village et admirer quelque chose de plus majestueux que les Alpes, depuis le Hœheweg, par une belle soirée d'été. Ce n'est guère que depuis le premier quart du XIXe siècle qu'Interlaken a commencé à être recherché par les étrangers ; depuis une trentaine d'années, il a pris un développement rapide : on a créé de nombreux hôtels, les uns splendides, sortes de palais, les autres plus simples; en été, ils peuvent à peine suffire à contenir tous leurs hôtes.

Interlaken est placé dans une plaine formée dans le cours des siècles par les dépôts de la *Lütschine* au sud et du *Lombach* au nord, deux torrents dont le premier surtout a de l'importance ; il a été dérivé artificiellement dans le lac de Brienz. Ce lac se trouve au nord-est d'Interlaken, celui de Thoune franchement à l'ouest. Au nord se dressent les montagnes du *Harder* et du *Beatenberg*, dont la hauteur varie de 1500 à 1900 m. et qui protègent la ville contre les vents du nord et du nord-ouest. Au sud-est, la chaîne du *Faulhorn*, au sud-ouest, celle de l'*Abendberg*, séparées par l'ouverture de la vallée de la Lütschine, arrêtent les vents provenant de ces directions. Les deux lacs voisins ont une influence favorable sur la température, leur eau restant fraîche en été (9 à 12° pour celle du lac de Brienz, 11 à 14° pour celle du lac de Thoune); ils sont reliés par le courant vif et rafraîchissant de l'Aare. Comme l'indique le tableau ci-dessous, l'humidité relative de l'air est modérée, plutôt faible ; le sol, formé d'alluvions non argileuses, ne retient pas l'humidité. Enfin les montagnes des environs sont boisées, ce qui contribue à empêcher leur échauffement excessif. Tous ces éléments réunis donnent à Interlaken un climat très doux,

d'une façon générale, mais chaud en été. Voici, pour les 4 mois d'été, les éléments du climat, d'après les observations météorologiques faites de 1876 à 1881, puis malheureusement d'une façon intermittente en 1883 et 1885; tous les chiffres sont des moyennes :

Mois	Température moyenne				Moyenne des		Hum. rel. moy.	Pluie
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	minim.	maxim.		
Juin	14.3	19.9	14.7	15.8	8.8	26.2	63.2	278
Juillet	15.2	21.5	16.7	17.5	11.3	27.4	63.9	224
Août	15.3	20.9	16.4	17.2	10.4	26.2	66.2	237
Septembre . .	11.0	16.2	12.0	12.8	4.7	21.5	66.9	190

On voit que la chute d'eau est assez importante; pour l'année, elle est de 1588 millim. (*Delachaux*), et se répartit inégalement, la plus grande partie tombant d'avril en novembre, et une petite partie seulement de décembre en mars. (D'après *Meyer-Ahrens*, la chute d'eau ne serait que de 1166 millim.) La température moyenne est 8.7° pour l'année entière. La seconde moitié du printemps offre à Interlaken une douceur agréable et compte souvent plus de jours clairs que le commencement de l'été. L'automne est beau, à part les premiers jours de septembre, qui sont souvent pluvieux; la douceur de la température se prolonge longtemps. Les vents dominants sont ceux du sud-ouest et du sud-est (le fœhn); celui du nord-est est rare. Il faut y ajouter les courants aériens réguliers qui se forment entre la montagne et la plaine, suivant des lois connues. En résumé, Interlaken a un climat doux et sédatif.

Interlaken se compose de plusieurs parties distinctes : *Interlaken* proprement dit, avec son faubourg *Aarmühle*; *Unterseen* de l'autre côté de l'Aare, *Matten*, au sud, etc. Au centre d'Interlaken se trouve le *Hœheweg*, magnifique chaussée bordée au nord d'hôtels somptueux, au sud, de noyers séculaires, bien plus beaux encore que ces édifices. Une verte prairie, au sud de ces noyers, assure pour toujours la vue des montagnes et des glaciers de la Jungfrau. C'est là que se promène en été une foule brillante et cosmopolite, qui trouve dans le Kurhaus un rendez-vous agréable.

Interlaken est destiné à tous ceux qui ont besoin d'être fortifiés sans être excités, mais qui ne craignent pas le mouvement et le bruit de la foule. Dans le cas contraire, les malades pourront, avec avantage, s'y rendre de bonne heure, avant la grande saison, ou y rester pendant l'automne. Le printemps est magnifique à Interlaken; les arbres fruitiers, les cerisiers en fleur donnent aux campagnes du Bœdeli l'aspect d'un jardin; l'automne a un climat agréable, la nature revêt des charmes plus sérieux, mais non moins beaux. Les hypocondres, les mélancoliques trouveront à Interlaken des distractions nombreuses.

Indications. *Bronchites, états d'irritation* du larynx et de la muqueuse des voies respiratoires, *phtisie à forme éréthique*.

Névroses, affections nerveuses. Enfants chétifs. Personnes âgées craignant l'altitude et ses variations de température. — Cures de *lait*. de *petit lait*. *Bains* et *douches* de tout genre. *Bains dans l'Aare*. En automne, *cures de raisins*.

Bibliographie. — *Delachaux*, Interlaken, 1880.

Abendberg, 1139 m. (Téléph.), *séjour d'été*. Pension située sur un étroit plateau sur le flanc sud-est de la montagne de ce nom, au sud-ouest d'Interlaken (2 h. à pied ou à cheval). Air alpestre. *Lait, petit lait;* proximité des forêts.

SAINT-BEATENBERG, 1148 m. (T.) *Station climatérique d'été et d'hiver*.

Itinéraire. — Station de *Thoune;* de là, bateau à vapeur jusqu'à *Beatenbucht*, puis *chemin de fer funiculaire* jusqu'à St-Beatenberg (15 min., 2 fr. 50). D'Interlaken, même itinéraire, ou bien en voiture (3 h.).

A peu de distance d'Interlaken, et sur la rive droite du lac de Thoune. se trouve l'embouchure d'un torrent sauvage, le *Sundbach*, qui descend des montagnes avec une pente considérable, à peu près dans la direction du sud au nord. Sur le versant occidental de la vallée qu'il a creusée profondément se trouve St-Beatenberg. La route d'Interlaken s'élève en zig-zags à l'ouest de cette ville, s'enfonce dans la vallée du Sundbach, puis, une fois le ruisseau passé, retourne au sud en se développant à peu près horizontalement sur le flanc occidental de la vallée. Ainsi se trouve constituée la plus belle des promenades, un belvédère planant au-dessus du Bœdeli et du lac de Thoune, ayant comme perspective lointaine les géants des Alpes. C'est à l'extrémité sud de cette route, au point où la montagne s'avance comme un cap dans le lac (*die Nase*, le nez), que l'on a placé la station supérieure du chemin de fer funiculaire, à l'altitude de 1123 m.. soit 537 m. au-dessus du lac. Le cap mentionné ci-dessus est le commencement de la montagne du Beatenberg; elle s'élève jusqu'au-dessus du village de St-Beatenberg et se maintient pendant quelques kilomètres à une hauteur d'environ 2000 m. Sur ses flancs, dirigés du côté du sud-ouest et de l'ouest, s'étend. sur une longueur de 2 à 3 km, le village de *St-Beatenberg*, avec l'église en son milieu, au bord de la route. Le village est bâti en partie sur une terrasse naturelle, en partie sur la pente. La vallée est fermée du côté du nord par une arête d'une altitude de 1600 à 1800 m. En somme. cette station est protégée du côté du nord-ouest par une paroi qui la dépasse de 900 m.; l'autre flanc de la vallée la protège contre les vents d'est. Des forêts d'érables, de bouleaux, chênes. pins et sapins. se trouvent tant au-dessus qu'au-dessous du village. Le climat très doux de St-Beatenberg permet aux pommes et aux poires de mûrir dans les années favorables. De nombreuses promenades, dont plusieurs créées par les soins d'une société d'embellissement, s'offrent de tous côtés, les unes à plat (la grande route), les autres en pente plus ou moins rapide. St-Beatenberg était une région absolument inconnue, accessible seulement par des sentiers (dont l'un part de *Merligen*, v. ce nom), jusqu'au moment où la route fut faite (1851 à 1865). Tel était l'isolement de ce

vallon perdu que beaucoup d'habitants n'avaient jamais vu un cheval avant la construction du chemin. Dès son achèvement, les pensions d'étrangers se multiplièrent ; le Kurhaus fut bâti en 1875, une église anglaise fut édifiée en 1886; enfin le chemin de fer est venu mettre St-Beatenberg au nombre des stations de montagne les plus facilement accessibles.

St-Beatenberg a été une des premières stations météorologiques suisses, et ses moyennes reposent sur un quart de siècle d'observations. Son climat est doux, égal, il n'a pas la moindre ressemblance avec les climats à variations importantes (en été) que l'on trouve dans la haute montagne, et il possède aussi une égalité remarquable dans le degré d'humidité de l'air (*Frœlich*). Il faut bien se souvenir que St-Beatenberg a une altitude inférieure à 1200 m., aussi me semble-t-il peu rationnel de le comparer avec les stations d'altitude proprement dites, en voulant démontrer qu'il en a les avantages et non les inconvénients. St-Beatenberg doit rester ce qu'il est, une station sous-alpine très heureusement située, avec un climat favorable sous plusieurs rapports, et utilisable même pendant l'hiver.

Un fait intéressant, au point de vue théorique, c'est que St-Beatenberg, avec une moyenne annuelle de 6.43°, a un climat plus chaud de 0.65, que ne le voudrait le calcul appliqué à son altitude et à sa latitude ; c'est en hiver que cet écart est le plus considérable, 1.49° (printemps 0.55, été 0.21, automne 0.58). Voici le tableau de la température de St-Beatenberg : les moyennes des mois, des maxima et minima sont celles de 25 années, 1864 à 1888.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Novem.	Décem.
7 h. .	−2.2	−0.2	0.4	3.9	8.4	10.9	14.0	13.0	9.2	3.9	1.4	−1.5
1 h. .	1.5	4.3	5.4	8.6	13.0	15.7	18.8	17.9	13.5	7.7	4.9	1.6
9 h. .	−1.5	0.3	1.0	3.6	7.4	10.0	13.0	12.4	9.2	4.5	1.9	−1.3
Mois .	−1.6	0.1	1.2	5.3	9.0	12.2	14.8	13.9	11.5	6.2	1.4	−1.2
Minim.	−12.4	−9.5	−8.9	−3.3	1.2	3.3	7.4	6.7	3.9	−2.0	−7.2	-11.4
Maxim.	8.1	9.7	12.1	16.9	21.2	23.7	26.1	24.6	21.7	16.2	11.2	9.0

L'égalité du climat de St-Beatenberg se fait voir aussi dans l'étendue totale de l'excursion thermométrique annuelle, 41.9°, ce qui est un chiffre favorable pour cette altitude (la moyenne de la Suisse = 43.8). Les six mois d'hiver ont pour moyenne 0.95°.

L'*humidité absolue* de l'air est égale, pour les mois de septembre à mai, à 5.3 gr. de vapeur d'eau au mètre cube. (Davos 3.8, Interlaken 5.6, Montreux 6.9, Lugano 6.5, Menton 8.5, Gersau 6.7, Meran 6.1, Nice 7.2, San Remo 8.2 *(Peters)*. *Humidité relative moyenne* pour toute l'année :

7 h.	1 h.	9 h.	Moy.
83	75	82	80

Voici les moyennes des différents mois : janvier 86, février

74, mars 82. avril 73, mai 74. juin 79, juillet 80, août 84, septembre 79, octobre 82, novembre 84, décembre 83. La différence entre l'humidité du jour et celle de la nuit (soir ou matin 7 h.) est pour ces mêmes mois en moyenne 8.0, c'est-à-dire très faible. La *pluie et la neige* font un total de 1500 millim. d'eau par an. Le *brouillard* est assez fréquent, 92 jours par an (de 1881 à 1884). Les *vents dominants* sont ceux du nord-ouest (très fréquents; vu la topographie des montagnes. il s'agit là probablement d'un remous du vent du nord-est), du sud, du sud-est et du sud-ouest; ceux du nord, nord-est et est sont à peu près inconnus. Quoi qu'il en soit, l'air est agité en hiver à St-Beatenberg; d'après *Schmid*, on compte en cette saison 1 calme sur 40 observations. Comme nous l'avons vu. cette région est en plein dans la zone du fœhn, qui cependant s'adoucit souvent au point d'être faible à Brienz et presque nul à Interlaken; on le sent aussi à St-Beatenberg. La *nébulosité* est moyenne. 5: en hiver, janvier a le plus grand nombre de jours clairs, février le moins grand. De 1877 à 1881, pour les six mois d'hiver, on a compté en moyenne 47 jours absolument clairs et 69 couverts. Dans les jours clairs de l'hiver. le soleil brille avec la force qu'on lui connaît à la montagne, la chaleur est intense.

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur St-Beatenberg, nous dirons que cette station. d'un accès facile, d'une altitude moyenne. a un climat doux. un air tonique sans être rude, et offre aux faibles et aux valétudinaires l'avantage d'une longue promenade à peu près horizontale. Le printemps y est précoce, la neige fond rapidement sur les pentes bien exposées au soleil. « En hiver. m'écrit le Dr *Müller*, St-Beatenberg pourra être utilisé de la même manière qu'en été, c'est-à-dire en qualité de station de repos et de convalescence. » St-Beatenberg pourra devenir sans doute plus tard, grâce à son funiculaire, une station de phtisiques semblable à celle de Gœrbersdorf et de Falkenstein. une fois qu'il possédera les installations nécessaires. Pour le moment, ses indications sont les suivantes : *Affections catarrhales de la muqueuse des voies respiratoires, débuts de la phtisie, disposition à la tuberculose; convalescences*, surtout celle des *affections pleurétiques et pulmonaires*. Le séjour d'hiver aura des effets plus toniques et conviendra aux jeunes gens de *familles tuberculeuses, scrofuleux, anémiques*, et aussi aux malades atteints d'*affections nerveuses*. Les affections du *larynx* se trouvent fort bien de l'air doux et moyennement humide de cette station. Les *cardiaques* pourront y chercher l'air de la montagne, sans avoir à redouter une trop forte altitude. St-Beatenberg peut servir de *station intermédiaire* entre la plaine et les altitudes. Enfin, il sera précieux pour tous les fatigués du corps ou de l'esprit qui cherchent à se reposer sans s'écarter des grandes voies de la circulation, car on s'y rend actuellement rapidement et à peu de frais. *Bains. douches. Cure de lait.*

Bibliographie. — *Frœlich*, Hœhencurort St-B. 1876. *Dumermuth*, St-B. 1889. *Schmid*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte 1888, 43.

Bœnigen, 566 m. (T.), à 2 km. à l'est d'Interlaken ; débarcadère des bateaux à vapeur et tête de ligne du chemin de fer Bœnigen-Dærligen par Interlaken. Village au bord du lac de Brienz ; climat d'Interlaken. *Séjour d'été* plus simple que ce dernier endroit ; moins de bruit et de foule.

Iseltwald, à 7 km. à l'est de Bœnigen, au bord du lac de Brienz et sur sa rive sud, est placé sur une presqu'île (débarcadère des bateaux à vapeur, 20 min. depuis Bœnigen). Caché dans la verdure, dans une situation pittoresque, ayant la vue du lac de Brienz, le village est adossé aux pentes de la montagne. Charmantes promenades du côté du Giessbach ou de Bœnigen (route carrossable). *Séjour d'été.*

GIESSBACH, 660 m. (T.) *Station d'été. Etablissement hydrothérapique.* Saison : mai à octobre.

Itinéraire. — A 10 minutes de Brienz et à 40 min. de *Bœnigen*, en bateau à vapeur ; *chemin de fer funiculaire* entre le débarcadère et les hôtels.

Ce site, célèbre par ses cascades, est devenu une station médicale depuis la création d'un *établissement hydrothérapique* fort bien installé, relié à l'hôtel par un passage couvert. Douze salles contiennent des *bains, douches* de tout genre, générales et spéciales, *piscines, bains électriques*, etc. *Electrothérapie.* Application locale de l'eau sous la forme de *maillots, compresses*, etc. *Gymnastique médicale, massage.* Traitement des affections circulatoires par la méthode d'*Oertel*. Le Giessbach n'a pas une forte altitude, mais il est heureusement placé dans les sapins, exposé au nord et rafraîchi par les chutes d'eau qui donnent à l'air une certaine humidité. Il conviendra donc dans la période chaude de l'été. Il plaira aux malades qui ne craignent pas le mouvement incessant qu'amène dans cette région le flot des touristes. On trouve dans les bois voisins un air balsamique et absolument sans poussières ; nombreuses promenades.

Axalp, 1524 m. (T. au Giessbach). *Station d'altitude.* Saison : 10 juin à fin septembre.

Hôtel-pension à 2 $1/2$ h. au-dessus du Giessbach (à pied ou à cheval), placé sur des pâturages en pente, sur un chaînon du Faulhorn dirigé vers le nord-est. Belle situation, vue splendide ; proximité des forêts. *Convalescence, anémie ; débilité, affections pulmonaires.*

Brienz, 566 m. (T.), à l'extrémité orientale du lac du même nom (bateau à vapeur depuis Bœnigen, 55 min. ; chemin de fer depuis Lucerne par le Brünig en 3 h. 35 m.). Brienz a une position inverse de celle du Giessbach, étant tourné au midi, adossé en espalier contre des pentes fortement ensoleillées et déboisées. Climat doux et tempéré, les pentes du *Rothhorn*, qui se dressent au nord de Brienz, interceptant les vents du nord et du nord-est et le lac agissant aussi comme régulateur thermique. Moyenne de la température pour les mois d'été : mai 14.1, juin 15.7, juillet 18.1, août 16.4, septembre 14.7. L'eau du lac s'élève à 15 ou 20° ; les bains dans cette eau froide ont une action fortifiante. Ces bains agissent, dit *Kœrber*, très efficacement contre les *affections rhumatismales subaiguës et chroniques des muscles et des articulations.* Brienz est un séjour à conseiller, au début de l'été et en automne, aux personnes impressionnables aux variations atmosphériques, aux *conva-*

lescents, notamment après des maladies des *voies respiratoires*, aux *chlorotiques*, aux *anémiques*, aux *rhumatisants*.

Au sud d'Interlaken s'ouvre la vallée de la *Lütschine*, torrent formé par la réunion de deux affluents, l'un, à l'est, la *Lütschine noire*, l'autre, à l'ouest, la *Lütschine blanche*. Dans la vallée qu'arrose cette dernière se trouve *Lauterbrunnen*.

Lauterbrunnen, 797 m. (T.) Village à 13 km. d'Interlaken (chemin de fer, 45 min.). Endroit bien connu, à cause de la proximité de la cascade du *Staubbach*, enfermé entre de hautes parois de rochers et très chaud pendant le jour en été. Cependant, la vallée ayant à peine 1 km. de large, les rayons du soleil ne touchent guère le village avant 7 h. en été (midi en hiver).

MURREN, 1650 m. (T.) *Station d'altitude*, à 2 $^1/_2$ h. de Lauterbrunnen, à pied ou à cheval.

Mürren est situé sur une terrasse au-dessus de la paroi, haute de 300 à 500 m., qui se trouve à l'occident de Lauterbrunnen. C'est un petit village de chalets, protégé contre les vents du nord-ouest et de l'ouest. Vue magnifique sur les principaux sommets et glaciers de l'Oberland. dominés par la Jungfrau et le Silberhorn. C'est un des panoramas les plus renommés de cette région. Air pur et excitant. Bonnes eaux potables. *Cure de lait*. Mürren sera conseillé comme station très tonique aux *fatigués*, aux *surmenés* de tout genre. On y trouve en été un grand nombre d'étrangers, d'Anglais surtout. Sans doute, Mürren prendra une très grande importance une fois qu'il sera relié à Lauterbrunnen par le *chemin de fer de montagne* actuellement en construction. Nombreuses excursions.

Gimmelwald, 1386 m., hôtel-pension situé à 35 min. au sud de Mürren (T.). *Séjour d'été*.

Wengen, 1319 m., sur le flanc oriental de la vallée de Lauterbrunnen, est placé sur une terrasse demi-circulaire surmontée à l'est par la chaîne du *Mænnlichen* (2345 m.) Comme à Mürren, c'est la première assise de la montagne au-dessus des pentes escarpées de la vallée, du côté de l'est. Réunion de nombreux châlets et d'hôtels. Belle vue. *Séjour d'été*.

A 2 h. 1/2 à pied à l'est de Wengen, sur l'arête du *Mænnlichen*, se trouve l'hôtel du *Grindelwald-Rigi* (2191 m.). On peut y séjourner ; situation splendide. On y arrive en 3 h. 1/2 depuis Grindelwald.

Wengernalp (hôtel Jungfrau), 1885 m., à 3 h. de Lauterbrunnen et 4 de Grindelwald. *Station d'altitude*, air excitant ; magnifique vue sur la Jungfrau. Convient plutôt à des touristes qu'à des malades.

GRINDELWALD, 1057 m. (T.) *Station climatérique d'été et d'hiver*.

Itinéraire. — Chemin de fer depuis Interlaken, en 1 h. 1/4.

Tandis que la Lütschine blanche se dirige presque du nord au sud, la Lütschine noire. son affluent du côté de l'est, a une direction absolument différente, de l'ouest à l'est. La vallée dans laquelle elle coule offre donc un versant, celui du nord, favorablement exposé aux rayons du soleil, et en même temps à l'abri des vents froids du nord-est. Toute cette région est balayée par le fœhn, au printemps et en automne; il souffle ici avec une telle intensité et une telle chaleur, qu'il fait souvent dis-

paraître, en une nuit, une épaisse couche de neige. Tous ces éléments réunis font comprendre que Grindelwald, bien qu'au pied de glaciers énormes, ait un climat doux, souvent plus chaud, en hiver, que celui de Berne. De Zweilütschinen, point de la bifurcation, à son extrémité supérieure, la vallée a 13 km. de longueur; sa largeur varie entre 1 et 2 km. Au nord, les pentes de ses montagnes appartiennent au grand massif du Faulhorn; à l'est, la vallée est bornée par les Wetterhœrner (3708 m.), au sud par les massifs des Schreckhœrner (4080 m.), et de l'Eiger (3975 m.). Deux grands glaciers descendent de ces colosses dans la vallée (leur extrémité inférieure arrive à une altitude très basse, 1100 m. environ). Grindelwald est un village étendu sur une grande surface; son centre est un hameau appelé *Gydisdorf*, autour de l'église. C'est là que sont groupés les principaux hôtels, dans une belle position, en plein midi, en face du glacier inférieur de Grindelwald. Les flancs du Faulhorn font en cet endroit une sorte de protubérance arrondie, bien exposée au soleil. Il faut se rappeler que si Grindelwald est entouré de fort hautes montagnes, son altitude est très faible, dépassant à peine 1000 m. On comprend donc qu'il ait un climat doux, si le soleil y a suffisamment accès. Depuis quelque 15 ans, Grindelwald, jusqu'alors station de touristes exclusivement, est devenu, sur les conseils de *Bandlin*, une station d'hiver.

Le *climat* est assez doux pour permettre encore la culture du sol; on voit quelques noyers, beaucoup de cerisiers. Les brouillards sont rares. Les vents sont très affaiblis, du moins ceux du nord et du nord-est; on sent cependant parfois un vent froid descendre du côté de l'est, par la grande Scheidegg; en revanche, le vent du sud, le fœhn, souffle avec violence, surtout au printemps et en automne. Il se forme en été des courants d'air ascendants et descendants entre la vallée et les glaciers, qui rafraîchissent et renouvellent l'air. En hiver, ces courants diminuent d'intensité, et l'air est plus calme qu'en été. Voici les températures moyennes, calculées d'après 3 années d'observation (*Gerwer*) : année 7.26, janvier —0.9, février 0.6, mars 4.8, avril 11.7, mai 14.7, juin 16.4, juillet 19.6, août 17.2, septembre 12.7, octobre 9.2, novembre 2.3, décembre —1.1. On remarquera combien les moyennes d'hiver sont élevées, surtout pour un lieu auquel sa situation entre de très hautes montagnes vaut une courte insolation journalière en cette saison. Les minima ne sont pas très importants : —12° est chose rare, —17 à 18°, exceptionnelle. En revanche, les mois d'été sont chauds, parfois très chauds ; on a noté jusqu'à 31°. Les nuits sont cependant fraîches. Le voisinage des grands glaciers est la cause d'une certaine variabilité dans la température, des courants froids descendant facilement de leur surface dans la vallée. Au point de vue du séjour d'hiver, le côté faible de Grindelwald semble être l'insolation. En effet, si le soleil luit en été par-dessus les montagnes, en hiver elles interceptent longtemps ses rayons. Gydisdorf n'a que deux

heures de soleil (de 10 à 12 h.) pendant 50 jours consécutifs, et encore, pendant ce court moment, le soleil disparaît deux fois derrière les Viescherhœrner (*Gerwer*).

Indications. *Lebert* recommande Grindelwald pour certains cas d'affections des *organes respiratoires*; il lui reconnaît un climat favorable en hiver et en automne, et conseille d'y faire la cure de lait au printemps et en été. Il avait constaté l'influence favorable de Grindelwald sur les malades atteints d'*asthme*. Il prescrit le séjour de Grindelwald dans les cas suivants: *Bronchite chronique* avec tendance aux rechutes aiguës, surtout si elle est greffée sur un *tempérament scrofuleux*; *bronchorrhée, bronchiectasie, emphysème* au début; disposition à la phtisie pulmonaire, *premières périodes* de cette affection; *périodes plus avancées* sans fièvre; *pleurésie chronique, résidus pleurétiques*. Enfin, Grindelwald appelle les *névropathes* et les *neurasthéniques*, les *dyspeptiques* sans lésion organique de l'estomac, les *convalescents*.

Bibliographie.— *Gerwer*, in *Aeby, Fellenberg et Gerwer*, das Hochthal von G. 1865.

L'hôtel du *Faulhorn*, 2683 m., à 4 h. 3/4 de Grindelwald, peut être utilisé pour un séjour de très haute altitude.

Alpiglen, 1611 m., à 1 h. 1/4 de Grindelwald. Belle vue; cure de lait, petit lait.

A *Brienz* s'ouvre du côté de l'est la vallée supérieure de l'Aare, ou *Haslethal*, divisée par le *Kirchet*, sorte de barrière montagneuse transversale qui s'élève au delà de Meiringen, en *Hasle inférieur* et *Hasle supérieur*. Le premier est plat, marécageux, la chaleur y est forte en été; le second a tous les caractères d'une haute vallée alpestre. Le chemin de fer de Brienz à Lucerne, par le Brünig, s'avance dans la vallée vers l'est jusqu'à *Meiringen*, puis retourne vers l'ouest en escaladant les pentes du Brünig.

Meiringen, 600 m. (T.) *Séjour d'été*.

Itinéraire. — Station du chemin de fer de Brienz à Lucerne, à 20 min. de la première et 3 h. de la seconde de ces localités.

Meiringen est un grand village qui a été à peu près complèment détruit par un incendie, en 1878. A l'abri des vents du nord et de l'est, accessible seulement aux vents du sud-ouest et naturellement aussi au fœhn, Meiringen a un climat doux, chaud en été. Ses environs présentent de charmants buts de promenades, soit en plaine, soit en montagne, sans compter les excursions plus lointaines. Les chutes du *Reichenbach* (3/4 h.) attirent beaucoup de touristes. Meiringen est un agréable lieu de repos pour les fatigués et les malades. L'hôtel Reichenbach, au pied des chutes, possède une *source minérale indifférente* à 21°, employée depuis fort longtemps pour les bains.

Dans les environs de Meiringen, nous trouvons deux *stations d'été* sur le *Hasleberg*, au nord-ouest de cette localité, savoir l'*hôtel de l'Alpbach* (3/4 h. de Meiringen), et le village de *Hohfluh* (1049 m.), à 3/4 h. plus loin encore que le précédent.

Bains de Rosenlaui, 1330 m., à 2 h. 1/2 de Meiringen (chemin à mulets), dans une position abritée par les forêts de sapins, à une certaine distance du glacier du même nom, qui a fortement reculé depuis quelques dizaines

d'années. Il existait autrefois une source bicarbonatée sodique très faible qui a disparu.

En remontant la vallée de l'Aare, on traverse, à 2 km. à l'est de Meiringen, la barrière boisée du *Kirchet* (705 m.), et on redescend de l'autre côté par de grands lacets sur **Imhof** ou **Innertkirchen**, 626 m. (T.), (voiture postale depuis Meiringen, 50 min.. 1 fr.) Ce village est situé sur la rive droite de l'Aare, à son confluent avec les eaux qui descendent de l'Engstlenalp et de Gadmen (voir plus loin). Imhof est un agréable séjour d'été dans un vaste amphithéâtre de montagnes, d'où l'Aare s'échappe en mugissant, par une gorge étroite.

Après Imhof, la vallée de l'Aare va se resserrant de plus en plus, et, si elle a de l'intérêt pour le touriste et pour l'artiste, elle offre peu de ressources au point de vue thérapeutique. On pourra séjourner à **Guttanen**, 1049 m., pauvre village placé dans un élargissement de la vallée. Celle-ci offre à ses habitants des ressources bien insuffisantes, et, comme la route carrossable s'arrête à Imhof, elle se trouve à l'écart du grand mouvement de touristes qui vivifie l'Oberland. Une route projetée entre Imhof et le glacier du Rhône remédiera sans doute à ce fâcheux état de choses.

L'*Hospice du Grimsel*, 1874 m. (T.), à 8 h. à pied de Meiringen et 2 1/2 h. de l'hôtel du glacier du Rhône, est plutôt un lieu de passage pour les touristes qu'une station pour un séjour prolongé. Cependant, abrité qu'il est par de hautes montagnes, il pourrait être utilisé par des malades ayant besoin d'un air très excitant. Le climat y est rude, le thermomètre ne dépasse guère 16 à 17° en moyenne au milieu du jour en été et les minima descendent à cette époque fréquemment au-dessous de zéro. L'air est assez humide pour l'altitude, ce qu'explique peut-être la présence d'un petit lac tout près de l'hospice. Les environs sont nus et désolés, quelques maigres pâturages, des rochers et les eaux sombres du lac forment un tableau sévère.

Engstlenalp, 1839 m. *Station climatérique d'altitude.* (T. à Imhof.)

Itinéraire. — Jusqu'à *Imhof*, voir ci-dessus. De là à l'hôtel de l'Engstlenalp, par un chemin à mulets, 5 h.

L'Engstlenalp est un vaste pâturage circulaire, bordé de hautes montagnes, orné de beaux sapins, de fleurs alpestres, contenant en son milieu un petit lac qui ajoute aux charmes du paysage. De nombreuses cascades animent les parois sévères des rochers. Vue splendide sur le Wetterhorn, le Schreckhorn, la Blümlisalp, etc. C'est l'expression complète de la nature alpine, présentant à la fois les perspectives lointaines, les prairies, les sapins, les eaux et les rochers. Le lait ne fait pas défaut, et l'eau, à 4 ou 5 degrés, est excellente. On peut se baigner dans le lac, dont l'eau cependant est froide. Les montagnes assurent à l'Engstlenalp une protection suffisante contre les vents du nord. Voici, d'après *Meyer-Ahrens*, quelques températures moyennes de 1864 et 1865 : juin 6.6 et 8.8, juillet 10.2 et 13.2, août 9.6 et 10.2, septembre 7.6. On se rappellera que l'on est ici à une très haute altitude, à 17 m. près celle de St-Moritz ; c'est donc le climat des Hautes-Alpes, et ses indications se confondent avec celles de l'Engadine. Vu le fait que l'on ne peut arri-

ver à l'Engstlenalp qu'à pied ou à cheval, on conseillera cette station seulement aux bien portants fatigués, aux surmenés et aux malades qui peuvent affronter cette course. En passant le col du *Jochpass*, 2208 m., au nord-est de l'Engstlenalp, on gagne *Engelberg* en 3 ½ h.

En montant d'Imhof à l'Engstlenalp, on voit sur la droite la vallée de *Nessenthal*. Elle se dirige du côté du nord-est pour aboutir au col de *Susten*. A 3 h. d'Imhof, à pied ou à cheval, se trouve le village de *Gadmen*, 1202 m., sur les pentes méridionales de hautes montagnes. *Simple séjour d'été.*

EMMENTHAL

Nous parcourrons ce beau pays en partant de Berthoud et en remontant la vallée de la *Grande Emme*, ou Emmenthal. Outre cette vallée, nous visiterons toute la région montagneuse s'étendant au sud-est jusqu'aux sommités qui bordent le lac de Brienz, et à l'ouest jusqu'à la vallée de l'Aare, entre Berne et Thoune. A l'est, la frontière du canton de Berne suit à peu près la ligne de démarcation entre les bassins de la grande et de la petite Emme ; cette dernière est sur territoire lucernois, et va se jeter dans la Reuss, tandis que la grande Emme est directement tributaire de l'Aare.

Au sud-est de Berthoud se trouve une série d'établissements de bains secondaires: *Biembachbad*, 630 m., eau magnésienne et ferrugineuse ; *Kalchmattbad*, près de Lauperswyl, eau *sulfatée calcique*; *Krummholzbad*, près de Goldbach, *eau bicarbonatée calcique et magnésienne ; Kuttlenbad*, dans la montagne, à 2 h. 1/2 de *Sumiswald*, eau froide (7.5°), *ferrugineuse* et *magnésienne*. Tous ces bains, en général fort simplement installés, ont une clientèle essentiellement régionale.

Bains d'Enggistein, 690 m. *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse.*

Itinéraire. — Station de *Worb* (sur la ligne Berne-Lucerne ; voiture postale depuis Worb aux Bains (45 min., 65 cent.).

C'est un établissement très ancien, déjà connu au XIVe siècle. Il est placé près du village de Worb (T.), au milieu d'une contrée fertile, accidentée, entrecoupée de nombreux ravins, avec des bois de sapins et un air excellent. La source a une température de 13.5° ; débit, 12 litres à la minute ; l'eau, inodore, a un goût styptique. Elle contient, sur 1000 parties, principalement des *carbonates de chaux* 0.27, de *magnésie* 0.02, de *protoxyde de fer* 0.01, et de faibles quantités de *sulfates de soude et de chaux*. Affections des *voies digestives* ; *anémie* ; maladies des *voies urinaires* et de l'*utérus ; rhumatismes ; dermatoses*.

Bains de Rüttihubel, 736 m., à 10 minutes au nord d'Enggistein. *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne, ferrugineuse.* Saison : du 20 mai à la fin d'octobre. (T. à Walkringen.)

Itinéraire. — Les Bains de Rüttihubel se trouvent à environ 13 km. à l'est de Berne et à 50 min. au nord de la station de *Worb*, ligne Berne-Lucerne ; de là aux bains, en voiture.

Les bains sont situés dans une région abritée contre les vents froids, bien ensoleillée ; le sol est poreux et sec, l'air doux et pur. L'établissement est entouré de prés, de vergers ; un bois de sapins se trouve à peu de distance. La source jaillit à 60 pas au-dessus de l'établissement, dans une prairie qui repose sur des alluvions anciennes. L'eau a un goût piquant et frais, et con-

tient quelques bulles de gaz ; température 10°. Analyse de *Pagenstecher*, pour 1000 parties : carbonates de chaux 0.20, de magnésie 0.05, de protoxyde de fer 0.001, chlorures de magnésium 0.002, de sodium 0.006, sulfates de soude 0.003, de magnésie 0.002, de chaux traces, silice 0.007, magnésie avec matières extractives 0.02 ; en outre, environ 3.7 cent. cub. d'acide carbonique par litre et 2 d'azote. C'est donc une eau très faiblement ferrugineuse. On l'utilise en bains et en boisson : *douches*.

Indications. *Anémie, chloro-anémie, faiblesse ; affections nerveuses* greffées sur l'anémie : *dysménorrhée ; catarrhe de l'estomac : rhumatisme chronique* des muscles et des articulations : *scrofule*.

Schwendlenbad, 836 m. *Eau ferrugineuse* et *eau bicarbonatée calcique et sodique*. A 40 min. de la station de *Konolfingen* (T.), ligne de Berne à Lucerne. Les sources, d'après la description de *Gsell-Fels*, sont au nombre de deux, la *faible* et la *forte*. La première, 12°, est employée en boisson seulement : elle contient une notable quantité de bicarbonates de soude, de magnésie, de chaux, des traces de fer et de l'acide carbonique libre. La source forte est une eau *terreuse* (magnésienne probablement), *ferrugineuse*, à 10.5°, et sert aux bains. *Indications* de la source faible : *catarrhe chronique* de l'estomac et des intestins, *affections du foie, constipation, catarrhes* de la muqueuse pulmonaire ou des *voies urinaires*. Les bains servent en cas de *faiblesse, convalescence, affections du sexe féminin*. L'établissement est placé dans une position abritée : des forêts de sapins se trouvent à peu de distance.

Zæziwyl, 680 m. (T.) Station de la ligne Berne-Lucerne. *Eau magnésienne et ferrugineuse*, 16°, employée contre les *rhumatismes* et les *maladies de la peau*.

Wildeneybad, 910 m., dans une position très abritée, au pied d'un chaînon du Kurzenberg, entouré de belles forêts de sapins, à 5 km. au sud-est de Zæziwyl. *Eau ferrugineuse calcaire et magnésienne*. Etablissement très simple, qui recrute sa clientèle dans les environs. Séjour favorable aux *scrofuleux* et aux *malades des voies respiratoires*.

Schlegwegbad, 822 m. *Eau bicarbonatée calcique et sodique, ferrugineuse*. Saison : 1er juin à 15 septembre.

Les bains de Schlegweg sont situés sur le mont *Buchholterberg*, à 1 km. du village de *Heimenschwand* (T.), près de la route de Thoune à Linden (voiture postale depuis Thoune). Source utilisée au XVIe siècle déjà. Température : 8 à 9°. Analyse, d'après *Gsell-Fels*, pour un litre d'eau : chlorure de sodium 3 mgr., carbonates de soude 45, de potasse 2, de chaux 140, de magnésie 12, de protoxyde de fer 55, silice 1. Acide carbonique libre 67 cent. cubes. Ce serait donc, d'après ces chiffres, une eau très fortement chargée de fer. Elle est utilisée en bains et en boisson avec les indications suivantes : *anémie, chloro-anémie, faiblesse, névroses, rhumatismes, catarrhes*.

Ronachbad, à 1/2 h. nord-ouest de Signau, station de la ligne Berne-Lucerne. *Eau ferrugineuse*.

Langnau, 672 m. (T.), localité principale de l'Emmenthal, station de la ligne Berne-Lucerne. *Séjour d'été*.

Le *Napf*, 1408 m., montagne conique à la limite des cantons de Berne et de Lucerne, est renommé pour la vue splendide dont on jouit depuis son sommet. *Station d'altitude*. Hôtel simple, mais confortable. Les forêts sont à peu de distance au-dessous du sommet. On y parvient depuis *Langnau* ou depuis *Trubschachen*, par *Trub* (4 h.).

Kemmeribodenbad, 975 m. *Eau sulfureuse*.

Itinéraire. — Station de *Wiggen* (sur territoire lucernois), de la ligne Berne-Lucerne ; de là, voiture postale jusqu'à *Schangnau* (1 h. 40 m., 1 fr. 80) ; depuis Schangnau, 7 km. (petite voiture). (T. à Marbach.)

Comme on le voit, ces bains sont situés à l'extrémité la plus orientale de l'Emmenthal ; ils ne sont plus qu'à 9 km. à vol d'oiseau du lac de Brienz, dont ils sont séparés par le *Brienzergrat* (2167 m.). Les bains se trouvent au pied de cette montagne, près de l'Emme, entre deux autres sommités, le *Scheibengütsch* au nord, et le *Hohgant* au sud. La situation de ces bains est fort pittoresque ; ils sont bien protégés contre les vents ; le climat est celui de la montagne, les soirées sont souvent très fraîches. Les sources, au nombre de deux, jaillissent à peu de distance au-dessus de l'établissement ; elle contiennent, l'une, du fer, l'autre, de l'hydrogène sulfuré, des sulfates de chaux, soude et magnésie (l'analyse exacte n'a pas été faite). Bain très fréquenté en juillet et août. INDICATIONS : *catarrhes des muqueuses* en général *(poumons, vessie*, etc.) ; *dermatoses*.

CHAPITRE VI

Environs du lac des Quatre-Cantons.

Les cantons de *Lucerne, Unterwalden, Uri et Schwyz* sont unis par le lac des Quatre-Cantons (*Vierwaldstættersee),* lac tour à tour poétique et sauvage, multiple dans ses aspects, étrange dans les découpures de ses rivages. Il n'est séparé de celui de Zoug que par une étroite langue de terre (2.5 km. de largeur). et a 437 m. d'altitude (celui de Zoug, 417 m.). Il est en forme de croix, assez capricieusement recourbée dans sa partie orientale ; il a 37 km. de longueur, et une largeur très variable, qui ne dépasse pas 800 m. au centre, entre deux promontoires appelés les « nez » (*Nasen).* Les beautés du lac des Quatre-Cantons ont toujours attiré de nombreux étrangers ; aussi les villages qui touchent ses rives sont-ils devenus des stations très fréquentées : nommons *Weggis, Gersau, Brunnen, Beckenried,* et la ville de *Lucerne*, etc., sans oublier les stations plus élevées, *Rigi*. *Axenstein*. *Seelisberg*, *Bürgenstock*, etc.

Cette vogue, la région la doit à son climat aussi bien qu'à sa belle nature. On reconnaît que ce climat est doux en voyant sur les bords du lac une puissante végétation, caractérisée par le noyer et surtout par le châtaignier, qui montre son artistique feuillage depuis le lac de Zoug le long de la côte nord jusqu'à Fluelen et au delà. Sur cette même rive, au pied des pentes du Rigi, se trouvent trois stations, *Weggis*, *Vitznau* et *Gersau*, qui sont de bien peu inférieures à Montreux au point de vue de la douceur du climat, fait assurément intéressant quand on le rapproche de la rudesse du climat des plaines de la même latitude entre Lucerne, Soleure et Berne. Absence de vent du nord, forte insolation, voisinage des pentes d'une part, du lac de l'autre, et fœhn, telles sont les causes de cet adoucissement inattendu de la température. Ces éléments, nous les avons vus, sauf le fœhn, exercer la même influence à Montreux. Le fœhn (voir l'*introduction)* souffle dans la vallée de la Reuss et sur la partie supérieure du lac, surtout au printemps, parfois avec une rare violence. C'est à ce vent que la zone du lac des Quatre-Cantons doit une température plus élevée que celles des lacs de Thoune et de Brienz, lesquels sont pourtant bien abrités contre les vents du nord-est. La *pluie* a dans cette région une répartition tout à fait spéciale ; c'est l'hiver météorologique, c'est-à-dire

décembre, janvier et février, qui en a le moins, 1/6e du total ; puis vient l'automne, le printemps, et enfin l'été, qui, à lui seul, a plus du tiers du total annuel.

Voies d'accès. Un grand nombre de lignes de chemin de fer convergent sur *Lucerne,* savoir de Zurich par Zoug ; de *Brougg* par *Muri ;* de *Lenzbourg* par la vallée des lacs de *Hallwyl* et *Baldegg ;* d'*Olten* par *Sursee,* et de *Berne* par *Langnau.* Ces deux dernières lignes sont, avec celle de Zurich-Zoug, les plus fréquentées et les plus rapides. Lucerne dirige du côté du sud une voie internationale des plus importantes, celle du *St-Gothard,* dont les gares de *Arth, Seewen, Brunnen, Fluelen, Gœschenen,* etc., desservent nombre de stations climatériques. Cette artère met l'Italie à la porte de Lucerne, pour ainsi dire. De *Lucerne* encore, un railway se dirige sur *Brienz,* en passant par le Brünig ; c'est un chemin de touristes, mais il conduit aussi à quelques stations climatériques de second ordre. Trois petites lignes de montagne, deux sur le *Rigi,* une sur le *Pilate,* élèvent le voyageur sur ces sommités. Enfin, au nord du canton de Schwyz, la ligne de *Wædenswyl* à *Einsiedeln* et celle de *Zurich* à *Glaris* servent à gagner certaines stations de cette région septentrionale. La navigation à vapeur, très active sur le lac des Quatre-Cantons, relie entre elles nombre de stations situées hors du réseau des railways.

Le canton de *Lucerne* se compose 1o d'une partie septentrionale peu montagneuse, traversée par une série de vallées orientées du sud-est au nord-ouest et arrosé par des rivières parallèles, qui vont se jeter dans l'Aare. Cette région compte deux petits lacs (de *Baldegg.* de *Sempach)* et deux stations balnéaires (voir chap. IV) ; 2o de l'*Entlebuch,* région montagneuse située à l'ouest et au sud-ouest de Lucerne, pénétrant comme un coin entre les cantons de Berne et d'Unterwalden, région qui renferme plusieurs stations balnéaires ou climatériques. Elle est arrosée par la petite Emme, affluent de la Reuss, et sert de passage à la voie ferrée Lucerne-Berne ; 3o enfin, d'une région avoisinant immédiatement le lac des Quatre-Cantons. Elle est irrégulièrement distribuée sur les deux rives du lac, près de Lucerne, sur le flanc sud du Rigi jusqu'à Vitznau, et sur les pentes du Bürgenstock. Le canton de Lucerne a une population de 135722 habitants, soit 90 au km. carré, de religion catholique, agriculteurs ou pâtres. Au point de vue de la santé générale, on peut dire que les *fièvres paludéennes* y sont inconnues, que la *phtisie pulmonaire* y fait 98 victimes sur 1000 décès, que le *crétinisme* et le *goitre* se voient dans les districts de Sursee, Willisau, Entlebuch. Il existe deux stations d'altitude, le *Rigi-Kaltbad* (1440 m.) et les bains de *Schimberg* (1425 m.).

Le canton d'*Unterwalden* se divise en deux demi-cantons, *Obwalden* (capitale *Sarnen*), *Nidwalden* (capitale *Stanz*). Le premier contient les stations d'*Engelberg, Frutt, Schwændikaltbad,* etc. ; le second, celles de *Beckenried, Schœneck,*

Bürgenstock, *Niederrickenbach*, etc. Chacun de ces demi-cantons correspond à peu près au bassin d'un torrent, dont l'un forme à *Sarnen* le lac de ce nom. Le canton contient des stations très élevées telles que *Schwændikaltbad* (1444 m.), *Frutt* (1894 m.), sans parler des hôtels du *Pilate*. Les habitants, catholiques, se vouent à l'agriculture et surtout à l'élève du bétail. Ils sont au nombre de 15000 pour Obwalden et 12500 pour Nidwalden, soit 31 et 42 au km. carré. Les *fièvres intermittentes* ne se voient plus dans ce canton, la *phtisie* y est peu fréquente (80 décès sur 1000) ; le *goitre* et le *crétinisme* ne se rencontrent qu'au pied du Pilate, dans la région d'Hergiswyl.

Le canton d'*Uri* se compose de la vallée étroite et longue de la Reuss, depuis Fluelen au tron d'Uri, et de la haute vallée elliptique d'Urseren, dont le grand axe est perpendiculaire à la première. La vallée de la Reuss envoie deux prolongements vers l'est, les vallées d'*Unterschæchen* et de *Maderan*. Celle-ci et la vallée d'Urseren offrent des stations climatériques fort élevées. Le canton d'Uri possède donc, dans une assez faible étendue, des localités à la hauteur du lac des Quatre-Cantons, 440 m., où prospèrent le noyer, le châtaignier, et d'autres, à près de 1500 m., privées d'arbres et froides. Le climat de la vallée de la Reuss est rude, très froid en hiver, très chaud en été ; au printemps, elle est balayée par un fœhn d'une violence extrême. La *quantité d'eau* tombée par an est forte (Andermatt 1259, Altorf 1370 mm.). La proximité des hautes montagnes, où la pluie se transforme facilement en neige, même au cœur de l'été, fait que l'on est exposé dans cette étroite vallée à de brusques changements de température, pour peu que la pluie dure quelques jours. Les Uranais sont surtout voués à l'élève du bétail ; au nombre de 17285, soit 16 au km. carré, ils constituent la population la moins dense de la Suisse, ce qui provient du fait qu'il n'existe dans aucun autre canton autant de hautes montagnes inhabitables. Le canton ne connaît plus les *fièvres paludéennes*, depuis la correction de la Reuss dans la plaine voisine du lac des Quatre-Cantons. De tous les cantons suisses, Uri est celui qui a le moins de décès par *phtisie* (68 pour 1000 décès, moyenne de la Suisse 108). Il y a du *crétinisme* et du *goitre* dans la vallée de la Reuss.

Le canton de *Schwyz* touche à trois lacs, celui des Quatre-Cantons au sud, celui de Zoug à l'ouest et celui de Zurich au nord. Il est constitué par deux vallées bien distinctes, celle de la *Muotta* au sud, et celle de la *Siht*, avec ses affluents, l'*Alp* et la *Biber*, au nord ; plus à l'est encore, le *Wæggithal* envoie directement ses eaux dans le lac de Zurich. La région du sud-est est plus chaude que celle du nord. Le climat du canton est peu variable en été, où il est très chaud ; l'automne y est beau, le printemps est signalé par des tourmentes de fœhn. Le canton a sur son territoire de nombreuses stations de touristes ou de malades, entre autres *Brunnen*, *Axenstein*, *Stoos* (1293 m.) et toutes les stations du *Rigi*, sauf celle du *Kaltbad*. Les habi-

tants, catholiques, voués à l'agriculture ou à l'élève des bestiaux, sont au nombre de 50378, soit 55 au km. carré ; il existe aussi des populations industrielles (à Gersau, par exemple). Schwyz connaît à peine les *fièvres intermittentes* (à Einsiedeln) ; la *phtisie pulmonaire* compte 105 décès sur 1000, c'est-à-dire à peu près la moyenne de la Suisse. La mortalité infantile paraît être très élevée, de même que dans le canton d'Uri.

Le canton de *Zoug*, le plus petit de tous les états qui constituent la Suisse, a 23123 habitants, 97 au km. carré ; c'est donc la population la plus dense de la région. Il faut noter d'ailleurs que ce canton n'a ni très hautes montagnes, ni glaciers inhabitables. Il contient deux lacs (de *Zoug*, d'*Aegeri)*, tributaires de la Reuss. Le lac de Zoug, de forme allongée, au grand axe dirigée à peu près du nord au sud, a 14 km. de longueur. Ses rives sont très fertiles. Le climat de cette région est adouci encore par le fœhn, mais il est variable, le pays étant exposé du côté de l'ouest aux vents chargés de pluie. La population est agricole et industrielle : la *phtisie pulmonaire* est fréquente, 148 décès sur 1000.

Nous parcourrons successivement 1° la région sud-ouest du canton de Lucerne ; 2° les rives du lac des Quatre-Cantons ; 3° les vallées voisines de ce lac ; 4° le canton de Zoug.

RÉGION SUD-OUEST DU CANTON DE LUCERNE

Flühli. 893 m. (T.) *Station d'été. Eau sulfureuse.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Schüpfheim* de la ligne Berne-Lucerne. De là, voiture postale (1 h. 30 m., 1 fr. 20).

Flühli, à 7 km. de la gare de *Schüpfheim*, est un charmant village de montagne, dans une vallée d'un kilomètre de largeur environ, arrosée par la petite Emme ; la vallée court du sud au nord, elle est bordée des deux côtés de montagnes, en partie boisées, de 1500 à 1800 m. d'altitude. Elle est donc à l'abri des vents violents de la plaine. L'air est pur et déjà alpestre, le climat doux. Voici les moyennes de la température : mai 12, juin 15. 8, juillet 18. 9, août 17. 5, septembre 14. 8. L'établissement *zur Kreuzbuch* possède des installations balnéaires et des douches ; on peut y faire aussi la cure de lait. A 1/2 h. de distance, se trouve une source sulfureuse qui jaillit dans un pavillon ; on s'y rend par un chemin facile et horizontal. Cette eau contient *(Stierlin)* 810 à 812 milligrammes de substances solides par litre, sulfate de chaux, carbonates de chaux, de magnésie, chlorure de sodium, silice, oxydes de fer et de manganèse ; en outre, 70 milligrammes de soufre total, en majeure partie sous la forme d'hydrogène sulfuré et pour le reste sous celle de sulfure de calcium, et environ 80 cent. cubes d'acide carbonique libre. On combine les avantages du séjour à la campagne avec ceux de l'administration interne de cette eau dans les cas suivants : *Convalescence, anémie, débuts de la phtisie, catarrhe chronique des muqueuses respiratoire, intestinale, urinaire ; affections nerveuses et névroses.*

Schüpfheim. 728 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique, ferrugi-*

neuse. Situé à 7 km. au nord de Flühli. Schüpfheim (station de la ligne Berne-Lucerne) est placé dans une région où la vallée a beaucoup plus de largeur qu'à Flühli et où l'Emme se dirige vers le nord-est. L'établissement de bains est situé à quelques minutes du village ; il est simple et fréquenté surtout par les malades du voisinage. La source fournit à la minute 42 litres d'une eau à 11° 5. Analyse *(Bolley)*, pour un litre :

Sulfate de potasse	0.0012	Carbonate de chaux	0.140
Sulfate de soude	0.0017	Carbonate de magnésie	0.004
Chlorure de sodium	0.0029	Silice	0.003
Carbonate de soude	0.003	Acide crénique	0.028
Carbonate de protoxyde de fer	0 046	Total	0.2298

Acide carbonique . . . 44 cent. cubes

C'est donc une eau fortement ferrugineuse. Schüpfheim est un agréable séjour champêtre.

Heilig Kreuz, 1126 m. *Séjour alpestre* en même temps que lieu de pèlerinage très fréquenté, à l'ouest de Schüpfheim, d'où l'on y parvient en 1 h. Vue étendue au nord-est. Lait de vache et de chèvre, petit lait.

Entlebuch, 722 m. (T.). *Séjour d'été*, sur la rive droite de la petite Emme, au-dessous de son confluent avec la grande Entle, torrent qui descend du massif des montagnes du côté de l'est. Entlebuch est station de la ligne Berne-Lucerne. Placé sur des pentes qui regardent du côté de l'ouest et du sud-ouest, ce village est bien exposé au soleil et a un climat doux. Les environs sont agréables et offrent de charmantes promenades. A l'ouest et au sud-ouest s'élèvent des sommités d'environ 1000 m. Air alpestre, lait, petit lait. Excellent séjour pour les *fatigués*, les *convalescents*, les malades au début de la *phtisie*. Les malades atteints d'*affections de l'estomac* y trouveront des soins spéciaux.

Bains de Schimberg. 1425 m. (T.) *Eau sulfureuse alcaline et eau ferrugineuse. Station d'altitude.* Saison : 10 juin à 20 septembre.

Itinéraire. — Station d'*Entlebuch*, ligne Berne-Lucerne. De là, en 2 h. 1/2 de voiture aux Bains.

Les bains de Schimberg sont situés sur la montagne de ce nom, presque à la limite des cantons de Lucerne et d'Unterwalden. La montagne est dirigée du nord-est au sud-ouest ; dans sa région septentrionale, elle est très escarpée et coupée par des parois de rochers. L'établissement de bains est placé sur des pentes verdoyantes regardant l'ouest. Les forêts sont à peu de distance ; le sapin s'élève à 300 m. plus haut, les hêtres, les érables, arrivent à quelques minutes au-dessous des Bains. L'établissement (qui vient d'être reconstruit après avoir été détruit par un incendie) est bâti sur une terrasse, protégé contre les vents du nord-est par l'arête même du mont Schimberg, auquel il est adossé ; les vents du nord sont brisés par une chaîne de montagnes, la *Risetenfluh*, qui se trouvent à quelques kilomètres dans cette direction. Les vents du sud-ouest et du sud en revanche, se font sentir avec toute leur force. Le Kurhaus est en plein soleil : les soirées, fraîches au début de la saison, sont assez tièdes au cœur de l'été pour que la station en plein air puisse se prolonger fort tard, le thermomètre marquant encore 17 à 20°. Voici les moyennes de la température et de l'humidité relative des 4 mois d'été, d'après 3 années d'observations :

	Juin	Juillet	Août	Septembre
Température	16.5	18.3	16.8	15.5
Humidité relat. . .	80.2	78.7	83.6	84.5

On voit que l'humidité relative est assez notable, surtout quand on la rapproche de la forte altitude de la station. *Schiffmann* considère ce fait comme avantageux pour les malades qui toussent. A cette altitude aussi, il faut s'attendre à avoir parfois du brouillard, de brusques changements de température et même du froid après une succession de jours avec vent du sud-ouest et pluie. Il faut donc se munir de vêtements chauds pour un séjour à Schimberg.

Un chemin pavé, long de 200 m. environ, conduit, au nord des bains, à la *source sulfureuse*, qui est couverte d'une petite buvette. L'eau est froide, 11°, a une odeur et un goût d'œufs pourris. Analyse de *Müller*, pour un litre :

Bicarbonate de soude	0.6830	Chlorure de sodium	0.0044
Bicarbonate de chaux. . . .	0.0249	Iodure de sodium	0.0006
Bicarbonate de magnésie . .	0.0176	Silice	0.0039
Sulfate de potasse.	0.0033	Protoxyde de fer, acide phosphorique, matières organiques	traces
Sulfate de soude	0.0057		
Hyposulfite de soude	0.0010		
Sulfure de sodium	0.0292	Total . .	0.7736

Hydrogène sulfuré	6.7 cent. cubes
Azote.	29.4
Oxygène	2.9

C'est donc une eau à la fois sulfureuse et alcaline, comme celle de Heustrich, contenant du *bicarbonate de soude* (70 cgr.) ; ce sel constitue à lui seul la presque totalité des matières solides. L'eau ne contient ni *sulfate de chaux*, ni *acide carbonique*, mais en revanche près de 3 cgr. de *sulfure de sodium*.

L'eau, prise à l'intérieur (200 à 1000 gr. par jour), amène au début la constipation (sauf chez les femmes, qui ont au contraire de la diarrhée et doivent commencer par de fort petites doses). Au bout d'un à deux septénaires, il se produit de la diarrhée pendant un ou deux jours, puis l'état normal de la défécation se rétablit. L'appétit est excité (effet de l'eau et de l'altitude). La diurèse augmente notablement. L'administration du lait entre sans doute aussi en ligne de compte dans ces résultats.

Il existe un petit bâtiment de bains avec 14 baignoires et des douches d'installation moderne. On emploie pour les bains l'eau de la source dite *ferrugineuse*, qui ressemble à la précédente, mais n'est pas sulfureuse. *Meyer-Ahrens* en donne, d'après *Ineichen*, l'analyse suivante, pour 1 litre : carbonate de chaux 198 mgr., sulfate de magnésie 31, chlorure de sodium 20, silice 6, alumine 8, acide carbonique libre 44 cent. cubes.

Indications. Schimberg convient surtout aux *catarrhes chroniques des muqueuses*. 1° *Catarrhes chroniques des voies respiratoires. Débuts de la phtisie*, même s'il y a des hémoptysies. Dans la plupart des cas, l'eau sulfureuse prise à dose modérée, calme la toux, et fréquemment les infiltrations de date récente s'améliorent. *Bronchite chronique* avec emphysème, *bronchorrhée*. 2° *Affections de l'estomac et des intestins, dyspepsie* avec ou sans hypocondrie. *Ulcère rond* de l'estomac (ex-

cellents résultats chaque année). *Catarrhe chronique de l'estomac et des intestins*; affections de ce genre provenant de l'*alcoolisme*. 3º *Affections du foie, hypertrophie, foie gras*, lésions provenant de la *stase veineuse abdominale*, jointe à l'*obésité*. 4º *Cystite chronique* et catarrhe des *voies urinaires*. 5º *Anémie, chloro-anémie* (eau de la source ferrugineuse), *leucorrhée, catarrhe utérin, névroses, hystérie, hypocondrie. Eczéma chronique*. D'après le tableau statistique de *Schiffmann*, on vient à Schimberg surtout pour le *catarrhe de l'estomac*, puis pour la *cystite chronique*, l'*anémie* et les *affections des voies respiratoires*.

Pour les *contre-indications*, voir à *Davos* celles du climat des altitudes en général. Il faut aussi se rappeler que l'air de Schimberg est assez humide et que la station est exposée aux vents du sud-ouest. *Schiffmann* déconseille aux sujets atteints de maladies des voies respiratoires les courses trop fatigantes, qui anéantissent souvent de bons résultats, péniblement acquis.

BIBLIOGRAPHIE. — *Schiffmann*, Bains du Schimberg, 1888.

Farnbühl, 704 m. (T.) *Eau alcaline ferrugineuse.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Malters*, sur la ligne Berne-Lucerne. De là à Farnbühl, 1 h.

Farnbühl est situé sur les flancs de la montagne Bramegg; on y jouit d'une vue étendue sur la plaine, entre Malters et Lucerne, puis, du côté du nord-est, sur la chaîne de montagnes qui aboutit au Saentis, à l'est enfin, sur le Rigi, le Pilate, les montagnes des cantons d'Uri et d'Unterwalden. Les environs sont couverts de prairies; un bois voisin offre nombre de retraites contre les ardeurs du soleil. Il existe aussi des promenades horizontales. L'établissement balnéaire est protégé contre les vents du nord-ouest par la montagne de l'Emmenberg; les montagnes qui se trouvent au nord-est de Lucerne affaiblissent aussi les courants aériens venant de ce côté. Les vents du sud-ouest sont arrêtés par le Bramegg. Quant au fœhn, il ne se fait presque jamais sentir. La température est assez égale; des observations météorologiques, faites pendant l'été de 1865, ont donné les moyennes suivantes (max. 26.8, en juillet) :

	Juillet	Août	Septembre
6 h.	17.7	16.1	16.6
1 h.	21.6	18.5	20.0
7 h.	19.6	16.7	16.2

La *source* a une température de 11º. Analyse de *Bolley*, pour 1 litre :

Chlorure de potassium	0.008	Carbonate de chaux	0.193
Sulfate de chaux	0.011	Carbonate de protoxyde de fer	0.003
Carbonate de soude	0.015	Alumine	0.010
Carbonate de potasse	0.008	Silice	0.006
Carbonate de magnésie . . .	0.020	Total . . .	0.274

Acide carbonique libre . . . 34 cent. cubes

C'est donc une eau alcaline, légèrement ferrugineuse, composition assurément heureuse pour l'estomac. On s'en sert soit en bains, soit en boisson; outre les baignoires, l'établissement contient aussi des *douches*. Farnbühl peut être utilisé comme simple *séjour d'été*. Quant à son eau, elle convient dans les

cas suivants : *faiblesse générale, atonie de la peau, anémie, chloro-anémie, scrofule, névroses* greffées sur l'anémie et la faiblesse générale; *palpitations, catarrhes chroniques* des muqueuses.

Menzberg, 1010 m. (T.). *Séjour d'été.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Wolhusen* sur la ligne Berne-Lucerne; de là, en été, voiture postale (2 h. 55 m., 3 fr. 25).

Menzberg est situé sur les pentes nord-est du *Napf*, montagne dont nous avons parlé (v. ce nom), à 25 km. environ à l'ouest de Lucerne, dans un pays accidenté, sillonné de vallées nombreuses; le village est placé sur une arête entre deux vallées. La contrée est agréable, riante, en plein dans la zone subalpine; l'air est pur et tonique sans être excitant. *Bains, douches, lait, petit lait.*

Bains de Luthern, simple établissement de bains au pied des pentes septentrionales du Napf, à 5 km. à l'ouest de Menzberg. On y arrive depuis la station de *Wolhusen* (ligne Berne-Lucerne); voitures postales jusqu'à Luthern-village, T., (3 h. 1/2, 3 fr. 70); de là aux Bains, 1 h. *Eau ferrugineuse* et bains fréquentés par les malades des environs.

Russwyl, 653 m. (T.) *Eau magnésienne ferrugineuse.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Wolhusen*, sur la ligne Berne-Lucerne; de là, voiture postale (3/4 h., 75 cent.). Village situé dans la plaine, à l'ouest de Lucerne; source minérale et fort simple établissement de bains. Autrefois très réputée et voyant venir à elle des malades de pays éloignés, la source de Russwyl a aujourd'hui beaucoup perdu de son importance et a une clientèle tout à fait régionale. Utilisée en *bains* contre les *affections de la peau*, la *faiblesse*; en boisson, contre les affections du *tube digestif.*

Schwarzenberg. 841 m. (T.) *Séjour d'été.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Malters*, ligne Berne-Lucerne; de là, voiture postale en 1 h. 1/4 (2 fr. 50).

Schwarzenberg est une station située dans la zone sous-alpine, sur les flancs nord du Pilate : la vie y est simple et à bon marché, la position belle, abritée contre les vents, les promenades agréables. On y trouve surtout des personnes atteintes d'affections des *voies respiratoires et du système nerveux, d'anémie.*

Eigenthal, 1065 m., à 3 h. de Lucerne, soit directement par *Kriens*, soit par *Malters* et *Schwarzenberg* (Téléphone avec Lucerne). *Séjour d'été* sur les pentes nord-ouest du Pilate, à 1 h. de Schwarzenberg. Air alpestre excellent, tranquille, les vents étant brisés par les forêts voisines. Environs agréables. La vallée dans laquelle se trouve Eigenthal vient, après plusieurs détours, déboucher dans celle de l'Emme, à Malters. Eigenthal est une véritable solitude alpestre, près de nombreuses « alpes » ou pâturages, dont un grand nombre sont habités toute l'année. La partie inférieure de la vallée est resserrée et sauvage. La vue n'est pas très étendue, mais elle est agréable, et l'on peut sans peine gagner quelques points dans les environs où elle prend de l'ampleur. Eigenthal voit cependant se produire parfois, malgré la douceur de son climat, de brusques changements de température. C'est là que la ville de Lucerne est venue chercher son eau potable. Eigenthal convient aux sujets *faibles, anémiques*, aux *scrofuleux*, aux *convalescents.*

Herrgottswald, 792 m. *Séjour d'été.* (Téléphone avec Lucerne). A 2 h. de Lucerne, d'où l'on arrive par *Kriens*. Etablissement situé au milieu des sapins, sur les pentes nord-ouest du Pilate; il doit à ces forêts une protection efficace contre les

vents. Agréable lieu de repos pour les malades et les fatigués. *Bains. Lait, petit lait.*

Mentionnons en passant le *Pilate* (2123 m.), bien qu'il soit sur le territoire d'*Unterwalden.* Il est devenu le rival du Rigi, depuis la construction du chemin de fer à crémaillère qui mène au sommet en 1 h. 1/2. Il existe au sommet deux hôtels, celui de *Klimsenhorn*, 1810 m. et celui de *Bellevue*, 2070 m. Comme on le voit, le premier de ces établissements est à l'altitude du Rigi.

RIVES DU LAC DES QUATRE-CANTONS

LUCERNE, 437 m. (T.) *Station de printemps, d'été et d'automne.*

Itinéraire. — Lucerne est une gare où convergent des voies ferrées venant de tous côtés, notamment de Zurich, de Berne, d'Olten, de Brienz, du St-Gothard. Bateaux à vapeur sur le lac des IV Cantons.

Lucerne possède un grand nombre d'hôtels et de pensions, dont quelques-uns comptent parmi les premiers de l'Europe. *Kursaal* ou Casino, concerts, bals, représentations théâtrales. *Etablissements de bains* dans le lac et dans la Reuss.

Lucerne, ville de 18000 habitants, est placée au point où la Reuss sort du lac des Quatre-Cantons, entre des collines dont la direction est nord-est-sud-ouest. La Reuss, après avoir traversé un défilé où son lit est resserré par ces pentes, s'unit au-dessous de la ville à l'Emme et coule ensuite vers le nord-est. Sur la rive droite, les collines sont assez voisines du lac pour que la ville soit bâtie en partie sur leurs pentes; sur la rive gauche, en revanche, entre leur pied et le lac, s'étend une vaste plaine, produite par les alluvions d'un torrent, sur laquelle est bâtie la nouvelle ville avec la gare. Sur la rive droite, un quai splendide s'étend vers l'est, bordé d'hôtels magnifiques, véritables palais. L'eau claire et verdâtre de la Reuss s'échappe du lac avec rapidité, passant sous d'anciens ponts pittoresques et sous un pont moderne qui relie la gare aux quartiers des hôtels. Au-dessus de la ville, sur la rive droite, la colline est couronnée d'antiques murailles datant du moyen âge; 9 tours bâties sur ces murs, font un effet des plus pittoresques. Sur la rive gauche, il existe aussi des collines dont les pentes sont très raides; sur l'une d'elles, le *Gütsch*, s'élève un chemin de fer funiculaire. Par le beau temps, Lucerne est une ville riante, agréablement encadrée par les hauteurs voisines, avec un beau lac, une rivière aux eaux rapides et une vue splendide entre le Rigi et le Pilate sur les Alpes et les glaciers du canton d'Uri, d'Engelberg, etc. Lucerne s'est profondément modifiée depuis 50 ans; on a créé ou développé les quais, construit le nouveau pont, bâti le quartier de la gare, amené de l'eau potable, ouvert de nouvelles rues. Le chemin de fer, d'abord construit dans une seule direction, n'a pas tardé à se ramifier et à faire de la gare de Lucerne un vaste rendez-vous international. En un mot, on sent que c'est une ville en transformation, qui a devant elle une extension plus considérable encore. Les beautés de la nature ne changent heureusement pas, mais en se développant, Lucerne prend ce cachet international monotone que possèdent toutes les nouvelles villes.

Lucerne est un lieu à la mode, un séjour favori du high life,

trop souvent encombré de touristes, et trop bruyant pour ceux qui préfèrent le calme de la nature au mouvement de la civilisation. Son climat est doux et agréable et n'a pas en été de variations trop brusques; à la fin de septembre déjà, on peut y avoir froid. Lucerne est une station météorologique. La pression moyenne est de 724 millim. Température moyenne de l'année, 9.5° : elle est donc élevée en comparaison de celle qui existe sur le plateau suisse, entre Berne et Zurich. Ce fait est sans doute dû au voisinage du lac et à la fréquence du fœhn. Voici les éléments du climat de Lucerne en moyennes calculées d'après les années 1876 à 1887, pour les six mois d'été :

Mois	Température moyenne						Hum. rel.			Nébul.	Pluie	Jours	
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.			clairs	couv.
Mai	10.8	15.2	10.5	11.7	3.5	23.7	77	53	79	6.0	124	5.9	12.3
Juin	14.5	19.4	14.7	15.5	8.5	26.3	79	55	80	5.8	167	5.5	11.7
Juillet	16.6	21.7	16.9	18.0	11.5	27.8	76	54	81	5.3	157	8.1	9.4
Août.	15.4	20.9	16.2	17.1	10.2	26.6	82	59	83	5.2	159	6.3	8.8
Septembre .	11.6	16.9	12.7	13.5	5.2	23.2	89	63	90	6.0	129	3.8	10.6
Octobre . . .	6.5	11.6	7.5	8.1	0.6	17.7	93	71	90	7.4	99	3.0	15.0

L'humidité relative est faible à 1 h. Il y a dans l'année 159 jours avec chute d'eau (ou de neige), formant un total de 1202 millim. Le climat n'est donc ni trop sec ni trop pluvieux. Les vents sont répartis un peu différemment du régime général de la plaine suisse par le fait qu'aux deux grands courants dominants, nord-est et sud-ouest, vient se joindre un troisième facteur, le vent du sud ou du sud-est, le fœhn. Voici la répartition des vents, moyenne de 5 années : le calme se présente dans 69 observations sur 100; l'air est donc tranquille dans près des 0.7 des cas. Les vents les plus importants sont ceux du sud-ouest et de l'ouest (ensemble 8 °/₀ des observations) ; ceux du nord, nord-est et nord-ouest font un total de 10 °/₀ ; enfin, le fœhn représente le 8 °/₀. Le climat de Lucerne est en résumé sédatif, l'air n'irrite pas les muqueuses délicates. Il est surtout agréable à la fin de l'été et en automne; cette saison est préférable au printemps. On conseillera le séjour de cette ville aux personnes délicates de la poitrine, ayant ou ayant eu des *bronchites*, aux *anémiques*, aux *névropathes*, aux *demi-malades*, aux *fatigués* de tout genre. Ceux qui ont besoin de distraction se trouveront bien du mouvement intense de voyageurs qui a lieu pendant toute la saison. On a construit de nombreuses villas ou maisons destinées aux familles qui veulent séjourner à Lucerne sans être plongés dans la vie bruyante des hôtels. Lucerne a enfin, grâce aux nombreux bateaux à vapeur, l'avantage d'offrir une foule de courses agréables sur le le lac ; on peut se faire transporter facilement et rapidement de tous côtés. *Canotage, natation.*

Le **Gütsch**, dont nous avons parlé plus haut, est le promontoire terminal et septentrional d'une des collines de la rive

gauche de la Reuss, à l'extrémité occidentale de la ville de Lucerne. Son altitude est de 550 m., soit 113 m. au-dessus du lac. Vue admirable. Chemin de fer funiculaire, trajet en 3 min. Situation fortement exposée aux vents, surtout à ceux du nord. Outre un hôtel, il existe sur cette colline quelques villas destinées aux étrangers.

Kurhaus Sonnenberg (canton de Lucerne), 750 m. *Séjour d'été.*

Itinéraire. — On y parvient en voiture, soit directement depuis Lucerne (1 h.), soit en 45 min. depuis la station de *Kriens* de la ligne Lucerne-Brienz.

Cet établissement se trouve sur la croupe nord du Sonnenberg, montagne qui se dirige obliquement de l'ouest à l'est à peu près, et dont les dernières pentes (le Gütsch), touchent la partie occidentale de Lucerne. Belle vue, air alpestre. Forêts étendues dans lesquelles on a tracé de nombreux sentiers.

Seebourg (canton de Lucerne), *séjour d'été*, à 1/2 h. de Lucerne au bord du lac, sur la rive droite. *Bains* : *bains du lac.*

Pension Gottlieben, à Meggen (canton de Lucerne) 482 m. (T.) *Séjour d'été.* On s'y rend depuis Lucerne en 25 min. en bateau à vapeur, ou en 1 1/2 h. par la route. Meggen est situé sur le bras nord du lac des Quatre-Cantons, appelé lac de *Küssnacht*, sur les pentes du mont Meggenberg, tournées vers le sud-est et couvertes de vergers; on y jouit d'une fort belle vue et la proximité du lac est précieuse. Un petit établissement de bains permet de se livrer à la natation; l'eau de ce bras du lac est plus chaude que celle d'autres régions du lac, car il n'est pas traversé par des courants d'eau froide. *Bains chauds, douches.* La chaleur est tempérée par des brises régulières qui soufflent chaque jour. Etant placé dans la zone du fœhn et bien exposé au soleil, Meggen a un printemps précoce, les mois de mai et de juin sont très agréables. Les communications avec Lucerne sont faciles, grâce aux bateaux à vapeur qui touchent son port plusieurs fois par jour.

Küssnacht (canton de Schwytz), 437 m. (T.), au fond du bras septentrional du lac des Quatre-Cantons, qui porte son nom, à 55 min. de Lucerne en bateau à vapeur et à 2 km. de la station de *Küssnacht* de la ligne du St-Gothard. Küssnacht est placé sur les dernières pentes du Rigi, à proximité de deux lacs (celui de Zoug est à peu de distance) et des lieux rendus célèbres par les légendes de Guillaume-Tell. *Séjour d'été. Lait, petit lait.*

Hertenstein (canton de Lucerne), 437 m., à 2.5 km. à l'ouest de Weggis. Station de bateaux à vapeur (35 min. depuis Lucerne). Hertenstein est une *station d'été* située sur un promontoire boisé qui sépare la partie centrale du lac des Quatre-Cantons, appelée le *Kreuztrichter* (c'est-à-dire le centre de la croix), du bras de Küssnacht. C'est donc une position très remarquable, entre deux lacs, pour ainsi dire; en face, on voit les sombres rochers du Bürgenstock; à l'est, le Rigi décrit une vaste courbe à concavité tournée vers le midi, qui se termine, au delà de Vitznau, au promontoire appelé *obere Nase.* De Hertenstein à Weggis, charmante route au bord du lac. Climat analogue à celui de Weggis. Hertenstein est cependant plus exposé aux vents de l'ouest que cet endroit; c'est le premier port

touché par les bateaux à vapeur dans leur course de Lucerne à Fluelen.

Weggis (canton de Lucerne), 440 m. (T.) *Station climatérique*, au bord du lac des Quatre-Cantons.

ITINÉRAIRE. — Bateau à vapeur, depuis *Lucerne* (35 min.) ou *Fluelen* (2 h.).

Weggis est admirablement placé au pied de pentes tournées au midi, en plein soleil, dans la région occidentale du golfe qui s'étend de Hertenstein au promontoire appelé l'*obere Nase*. Protégé du côté du nord par la masse énorme du Rigi, jouissant du soleil et du voisinage du lac. Weggis a une température élevée. Aussi est-ce un endroit où non seulement les arbres fruitiers réussissent, mais encore où le châtaignier rapporte d'une façon régulière des fruits excellents, dont il se fait un commerce considérable ; le figuier, le laurier, l'amandier, la vigne, peuvent vivre dans les situations les plus abritées. Le climat doit une partie de sa douceur à la proximité du lac qui réfléchit la chaleur solaire et tempère le froid de l'hiver, et surtout au fœhn qui souffle dans cette région. En été, le soleil ne se lève guère avant 6 h. ou 6 $1/2$ h., de sorte que la matinée est fraîche. Il est clair qu'en cette saison les journées sont chaudes. Pour la température moyenne, voir celle de *Vitznau*. Ces deux stations, avec celle de *Gersau*, ont un climat qui se rapproche beaucoup de celui de Montreux. Un des avantages de Weggis, ce sont les promenades faciles que l'on peut faire, soit du côté de Hertenstein, soit du côté de Vitznau, sur une route voisine du lac, avec un spectacle splendide sous les yeux. Pour les indications, voir *Gersau*.

Lützelau, station d'été à mi-chemin entre Weggis et Vitznau dans une position abritée et champêtre, au milieu des prairies et des noyers.

Vitznau (canton de Lucerne), 440 m. (T.) *Station climatérique*, au bord du lac des Quatre-Cantons.

ITINÉRAIRE. — Bateau à vapeur depuis Lucerne en 1 h., depuis Fluelen en 1 h. 3/4. Vitznau est tête de la ligne de chemin de fer à crémaillère qui s'élève jusqu'au sommet du Rigi.

Vitznau est placé au pied des pentes escarpées du Rigi, dans une exposition qui varie du sud-ouest à l'ouest. Du côté du midi, Vitznau est moins ouvert que Weggis ou Gersau, par le fait que le cap montagneux dit *obere Nase* s'avance de ce côté-là dans le lac. Vitznau se trouve au centre d'un cirque creusé dans les flancs du Rigi, entre la *Rigischeideck* et le *Vitznauer Stock*, haute montagne à l'est du village. On reconnaît ici la même zone fertile qu'à Weggis, zone caractérisée par la douceur de la température et de l'air. Les châtaigniers réussissent également bien et se présentent en grand nombre. Les parois montagneuses, qui protègent Vitznau du côté du nord, suppriment en hiver le vent du nord-est et contribuent à élever la température moyenne, mais rendent cet endroit fort chaud en été; aussi est-ce surtout un séjour de printemps et d'automne. Pendant l'été, les touristes affluent en nombre considérable pour faire l'ascension du Rigi par le chemin de fer. Les températures moyennes mensuelles s'échelonnent comme suit : jan-

vier —0.2, février 2.3, mars 5.0, avril 8.3, mai 11.5, juin 16.3, juillet 17.6, août 17.4, septembre 13.4, octobre 9.1, novembre 4.9, décembre 1.5. Pour plus de détails sur le climat de cette région, voir *Gersau*. Vitznau est un bon séjour pour ceux qui redescendent au printemps des stations d'altitude au moment de la fonte des neiges ; ils trouvent dans cette station d'agréables promenades avec un air doux. Pour les indications, voir *Gersau*.

STATIONS DU RIGI

Le Rigi, la plus connue des sommités suisses, a une position unique : sur une base qui figure à peu près un rectangle dont les grands côtés courent du sud-est au nord-ouest, et les petits, du sud-ouest au nord-est, il s'élève en pyramide irrégulière, dont le sommet, à 1800 m. d'altitude, est plus rapproché de l'angle nord-ouest du rectangle que des autres angles. Ce sommet n'est, en projection horizontale, qu'à 2 km. du lac de Zoug, et à 4.5 de celui des Quatre-Cantons, avec une différence de niveau de près de 1400 m. Ce dernier lac baigne la montagne de trois côtés ; sur sa face septentrionale, le Rigi est limité par le lac de Zoug et celui de Lowerz, séparés par la plaine de Goldau. Isolé et accessible à tous les courants atmosphériques et à tous les rayons de soleil, le Rigi a un climat tout spécial ; aussi l'a-t-on choisi depuis longtemps comme station météorologique de premier ordre. Il se trouve en plein dans la zone du fœhn. Sur ses flancs se sont créées de nombreuses stations de touristes. La plus ancienne, qui est aussi une station climatérique, est celle du Rigi-Klœsterli. L'impulsion énorme qu'a reçue le mouvement des voyageurs dans les trente dernières années, l'établissement de 2 railways allant jusqu'au Kulm, ont fait du Rigi une vraie place publique du monde entier. Toutefois le Klœsterli, le Kaltbad, la Rigi-Scheideck, sont aussi utilisés comme stations de malades. Le Rigi n'est pas sec et aride, c'est une montagne couverte de fertiles pâturages ; il a des forêts, des eaux en abondance et nourrit un grand nombre de troupeaux.

Itinéraire. — Le Rigi est accessible à pied ou à cheval par de nombreux chemins qui conduisent au sommet en 3 à 5 h. Celui qui était autrefois le plus fréquenté de tous et qui a la plus belle vue, c'est le sentier partant de Weggis (3 h. 1/4 jusqu'au sommet). Les chemins de fer, qui sillonnent la montagne, ont remplacé aujourd'hui les autres moyens de locomotion ; il y a 2 voies d'accès et une sur le faîte : 1° de *Vitznau* au *Rigi-Kulm*, 1 h. 20 m. ; 2° d'*Arth* (sur le lac de Zoug) au *Kulm*, 1 h. 20 m. ; 3° du *Rigi-Kaltbad* à la *Rigi-Scheideck* (6 km.), 25 min.

Felsenthor (canton de Lucerne), 1154 m., pension à 1/4 h. au-dessous de la station de *Romilifelsenthor* (à 35 min. de Vitznau), sur le sentier de Weggis au Kulm. Séjour agréable, plus tranquille que les autres stations du Rigi, abrité contre les vents du nord par l'arête rocheuse de la montagne qui s'étend du nord-ouest au sud-est.

RIGI-KALTBAD (canton de Lucerne), 1441 m. (T.) *Station climatérique.* Saison : commencement de juin à mi-septembre.

Itinéraire. — Chemin de fer depuis *Vitznau* (50 min) ; à pied, 2 h. 1/2 depuis Weggis par un chemin à mulets.

Le Kaltbad est situé sur le flanc sud du Rigi, à quelques

pas de la station du chemin de fer. Il a une position protégée du côté du nord, du nord-est et de l'est par l'arête rocheuse qui se détache à l'est du *Rothstock* pour gagner la *Rigischeideck*, en formant le faîte de la montagne, qui dépasse le Kaltbad de 200 m. environ; à l'ouest, le chaînon du *Kænzeli* le protège contre les vents. A l'ouest aussi s'étend une forêt de sapins avec nombre de sentiers et de recoins ombreux. C'est là que se trouve une petite chapelle fort ancienne, à côté de laquelle jaillit une source froide. 5°, qui a donné son nom au Kaltbad. L'eau est faiblement minéralisée, contenant, sur 1000 parties, carbonates de chaux 0.26, de fer 0.01, chlorure de sodium 0.18, silice 0.22 ; en outre, de l'acide carbonique libre. Cette source a été utilisée de tous temps pour les bains; au XVI[e] siècle, on se plongeait 3 fois dans son onde glacée, à laquelle on attribuait des vertus curatives en cas de fièvre intermittente et de maladies nerveuses. Actuellement, l'eau sert à alimenter un établissement balnéaire avec *bains* et *douches*. La position du Kaltbad est très belle, la vue étendue. On jouit d'un panorama encore plus remarquable depuis le *Kænzeli*, dont nous avons parlé tout à l'heure, un des points de vue favoris des touristes.

Le Kaltbad est une station de montagne ayant une situation abritée et pourtant un air excellent, tonique, sans être rude. On peut le conseiller aux malades qui ne craignent pas le bruit de la foule des touristes et qui tiennent à trouver tout le confort possible à la montagne. *Lombard* parle du Kaltbad en ces termes : « Séjour bien connu des nombreux malades qui viennent chaque année respirer un air vif et essentiellement tonique, et par conséquent très bien adapté aux constitutions délabrées, aux estomacs paresseux, aux personnes atteintes de paresse musculaire, aux hypocondriaques assombris par leurs souffrances de chaque jour et à tous ceux dont l'hématose incomplète doit être stimulée par un air alpestre constamment renouvelé. Mais toutes les personnes qui ont des palpitations ou sont disposées aux hémorrhagies, aux congestions céphaliques et pulmonaires, devront éviter un séjour trop excitant pour elles. Il en est de même des phtisiques dont la maladie est déjà bien avancée. L'eau froide est un précieux adjuvant du séjour à Kaltbad. »

Indications. Affections du *système nerveux, neurasthénie, surmenage, agrypnie*, tendance à la *mélancolie; anémie*; *affections catarrhales des voies respiratoires* ou *digestives*. — *Lait de vache, de chèvre*; *petit lait*.

Rigi-Staffel (canton de Schwyz), 1594 m. (T.) *Station d'altitude* (saison : juin à septembre), fréquentée surtout par les touristes. Elle se trouve à 1 h. de chemin de fer de Vitznau, sur les pentes de l'arête qui mène au Rigi-Kulm depuis le Kaltbad. Le séjour à Staffel demande, comme celui du Kulm, de la force de résistance, car ce lieu est exposé aux vents et aux variations souvent brusques de la température. Il y a au

Staffel un grand mouvement de touristes, qui y refluent souvent depuis les hôtels du Kulm, encombrés de voyageurs. *Lait, petit lait.*

Rigi-Kulm (canton de Schwyz), 1800 m. (T.), à 1 h. 1/2 de *Vitznau* ou d'*Arth* en chemin de fer. Ce sommet, à la vue incomparable, est envahi par les hôtels. Il est exposé aux vents de tous côtés et l'on fait bien de prendre des précautions en cas de mauvais temps. Le Rigi-Kulm possède une station météorologique très importante, vu la position isolée de la montagne et le régime des vents de la contrée. Nous empruntons à *Christ* les moyennes thermométriques suivantes, dans le but de permettre la comparaison avec celles de l'Engadine, dont l'altitude est presque la même (St-Moritz-village, 1835 m., Pontresina, 1803 m.) : année 2.24 : janvier — 5.1, février — 3.3, mars — 4.5, avril 0.9, mai 5.6, juin 7.3, juillet 10.4, août 9.3, septembre 8.8, octobre 2.5, novembre — 1.8, décembre — 3.3. Les températures de l'été sont donc très basses, celles de l'hiver ne descendent pas en revanche aussi bas qu'on pourrait le croire à priori ; le minimum est — 20° environ. Le Rigi-Kulm n'est pas un lieu où l'on séjourne en général ; il doit être considéré comme une station tonique et très excitante.

Rigi-First (canton de Schwyz), 1446 m. (T.) *Séjour d'été.* On s'y rend par le chemin de fer du *Rigi-Kaltbad* à la *Rigi-Scheideck* (à 8 min. du Kaltbad). Le Rigi-First est situé sur l'arête qui, courant du nord-ouest au sud-est, relie le Rothstock (1663 m.) au Dossen (1681 m.) La vue est belle. Sur le versant nord, entre le First et le Rigi-Klœsterli, se trouve une forêt avec d'agréables sentiers. Le massif du Kulm et du Rothstock protège le Rigi-First contre les vents du nord et du nord-est.

RIGI-SCHEIDECK (canton de Schwyz), 1648 m. (T.) *Station climatérique. Eau ferrugineuse.* Saison : mi-juin jusqu'en octobre.

Itinéraire. — Station-terminus du railway venant du Rigi-Kaltbad (40 min., 1 h. 1/2 de Vitznau).

La *Rigi-Scheideck* (ou *Scheidegg)* se trouve à 1188 m. au-dessus du lac des Quatre-Cantons ; au-dessous d'elle s'abaisse une arête qui, après avoir formé le *Vitznauer Stock*, se termine dans le lac par le cap appelé *obere Nase.* La Rigi-Scheideck est située sur un plateau, à la limite de la végétation ; tout près de l'hôtel, on a fait de grandes plantations d'arbres. La vue est splendide et vaut celle que l'on a du Kulm ; on est encore mieux placé pour voir la région des Alpes d'Uri et d'Unterwald. Un avantage de cette station, c'est la possibilité de pouvoir faire une assez longue promenade sur l'arête du côté de l'ouest, sans rencontrer de pentes importantes. Quant au climat, *Gsell-Fels* donne les indications météorologiques suivantes, moyennes de 3 années :

Mois	Température moy.	min.	max.	Hum. rel.
Juin	9.0	0.7	16.7	71.5
Juillet	11.5	2.1	19.1	63.5
Août	10.2	—0.8	21.3	69.2
Septembre . .	10.8	3.0	15.0	67.9

On remarquera la faiblesse de l'humidité relative (un an d'observations seulement). La position de la Rigischeideck fait comprendre que les vents, spécialement le fœhn, y ont libre accès; il s'en suit qu'il se produit des changements assez brusques de la température. Des précautions sont donc néces-

saires pour séjourner dans cette station. A 20 min. plus bas, du côté du sud, jaillit une *source ferrugineuse* fort abondante (on peut donner de 60 à 80 bains par jour), dont le débit ne varie pas avec les saisons. Température, 7.2. Analyse de *Stierlin* pour 1 litre :

Carbonate de protoxyde de fer	0.0140	Acide silicique	0.0060
Carbonate de protoxyde de manganèse	0.0050	Lithium, acide phosphorique,	traces
Carbonate de chaux.	0.2553	Acide crénique combiné à la soude	0.0173
Carbonate de magnésie . . .	0.0087	Total . . .	0.3063

Acide carbonique libre . . . . 120 cent. cubes

C'est donc une eau légèrement ferrugineuse que l'on emploie surtout en *bains* (*douches* chaudes et froides) ; pour la *boisson*, on la charge artificiellement d'acide carbonique et on y ajoute un peu de bicarbonate de soude. Comme adjuvant du séjour et de l'eau minérale, on trouve du *lait* d'excellentes vaches (examiné au point de vue bactériologique), et du *petit lait*.

Les indications de la Rigi-Scheideck sont celles des altitudes (voir *Saint-Moritz)* et d'un air excellent et très excitant. *Meyer-Ahrens* fait remarquer que les tuberculeux ne se trouvent pas bien dans l'atmosphère sans doute trop sèche et trop agitée de la Rigi-Scheideck; l'influence du fœhn doit y être comptée aussi pour beaucoup. La tuberculose et les affections des organes thoraciques seraient donc une contre-indication.

Rigi-Klœsterli (canton de Schwyz), 1300 m. (T.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — On y parvient depuis *Arth* par le chemin de fer en 53 min., depuis le *Rigi-Staffel* en 16 min. A pied ou à cheval, depuis *Goldau*, par un chemin facile.

Le Rigi-Klœsterli n'a pas les hautes altitudes des stations que nous venons d'énumérer, il n'a pas non plus leur vue magnifique, mais en revanche, il est mieux abrité, il possède un climat plus doux, plus égal, il a moins souvent les brouillards, qui couvrent la tête du Rigi, alors que le Klœsterli n'en a point. C'est une station au milieu d'un immense cirque ouvert du côté de l'est seulement, et par conséquent abrité de toutes parts contre les principaux vents; la masse du Kulm et son prolongement du côté de l'est la protègent contre les vents du nord, le Rothstock et l'arête de la montagne jusqu'au Dossen, contre ceux de l'ouest et du sud. Les environs sont couverts de prairies et de forêts. Il existe au Klœsterli une petite chapelle dédiée à Marie des Neiges, qui est un but de pèlerinage très fréquenté. En 1690 déjà, l'image de la Madone attirait des foules, car elle faisait, disait-on, des cures merveilleuses. Vers la fin du XVIIIe siècle, il existait déjà au Klœsterli des auberges où l'on venait séjourner quelque temps. Si l'on peut aisément citer de plus anciennes *stations balnéaires* dans la montagne, on peut dire que le Klœsterli est une des premières *stations de montagne* de la Suisse. Comme nous l'avons vu, le Rigi-Klœsterli, entouré de montagnes sans être encaissé, gagne en douceur du climat et en calme de l'atmosphère ce qu'il perd en vue et en brillant. Il se trouve aussi à une très heu-

reuse altitude, qui permet de le recommander aux personnes délicates, aux convalescents faibles, et en cas d'*affections nerveuses* avec épuisement, de *faiblesse*, d'*anémie*. *Lait, petit lait*. Au fort de la saison, le Klœsterli est envahi, comme les autres stations du Rigi, par une multitude bruyante. On peut faire dans les environs un grand nombre de charmantes promenades, dans une région pittoresque, avec forêts, grottes, cascades, etc.

GERSAU (canton de Schwyz), 440 m. (T.) *Station climatérique*, au bord du lac des Quatre-Cantons.

Itinéraire. — Bateau à vapeur de *Lucerne* en 1 h. 25 m., de *Flueleu* en 1 h. Route carrossable depuis Brunnen (1 h.).

Gersau est le Montreux du lac des Quatre-Cantons, soit par sa position, soit par sa température qui ont beaucoup d'analogie avec celles de la station vaudoise. Gersau est placé sur les dernières pentes méridionales du Rigi, au bord d'un petit golfe faiblement creusé. A l'ouest, les pentes raides du *Vitznauer Stock* s'élèvent du lac jusqu'à 1446 m. d'altitude; à l'est, c'est la *Hohfluh*, 1693 m., qui vient directement baigner dans le lac ses pentes précipitueuses. Entre les deux se trouve une vallée en forme d'entonnoir, resserrée au bord du lac et s'élargissant notablement dans sa partie supérieure. La Rigi-Scheideck est placée sur le point culminant de cette vallée. Gersau est bâti sur un sol composé d'alluvions déposées peu à peu par les eaux de deux petits torrents, qui deviennent parfois de fort dangereux voisins. Ce sol poreux sèche vite. Grâce à cette position abritée contre les vents, grâce à l'échauffement des pentes par le soleil, Gersau a une végétation presque méridionale. On y voit le châtaignier; certains arbres du midi y passent l'hiver en plein air; la vigne, les arbres fruitiers prospèrent. Les vents du nord et du nord-est n'atteignent pas Gersau; quand le temps se met à la pluie, on sent parfois le vent du nord-ouest, mais en général la pluie tombe sans vent. En revanche, Gersau est exposé sans défense au fœhn, au vent du sud-est; il s'y fait sentir surtout au printemps et en automne. Les montagnes situées de l'autre côté du lac agissent aussi en guise d'écran, surtout le *Bürgenstock* à l'ouest, le *Buochserhorn*, le *Niederbauen* et les montagnes de la région d'*Engelberg* au sud. Gersau est, en résumé, le point le plus abrité du lac des Quatre-Cantons, ce qui assure aux malades un grand nombre de jours de promenade.

Le printemps commence en général en mars et amène avec lui des malades qui descendent des stations d'altitude d'hiver, et viennent passer quelques semaines à Gersau. Les vents froids de mars ne sont pas sentis dans cette localité; mai est déjà chaud; en juin, la plupart des malades quittent Gersau pour des altitudes plus élevées et sont remplacés par le flot montant des touristes. A cette saison de l'année, le soleil se lève à 6 $^1/_2$ h., se couche à 6 h., et la fraîcheur du matin et du

soir tempère la chaleur intense du milieu du jour. Comme Montreux, Gersau est en espalier contre les flancs de la montagne, et si cette situation est favorable pour profiter de la chaleur du soleil en hiver, elle a aussi pour conséquence de recueillir tous ses rayons en été. Heureusement, il ne manque pas d'ombrages pour se mettre à l'abri. En automne, Gersau se remplit de nouveau de malades et de convalescents; bientôt les uns gagnent l'Italie par le St-Gothard, et les autres, les altitudes, pour la saison d'hiver. Les jours d'automne sont souvent très beaux. Gersau n'est pas encore devenu une station d'hiver, comme il pourrait l'être, dans le genre de Montreux. Il y a des brouillards; à vrai dire, les brouillards intenses sont rares, mais quels qu'ils soient, ils diminuent l'insolation et réduisent la durée de la promenade ou de la station en plein air. Les hôtels sont disposés de façon à pouvoir recevoir des pensionnaires en hiver.

Gersau est *station météorologique*; voici les moyennes que *Fassbind* a calculées pour les années 1877 à 1881 :

Mois	Température						Hum. rel.				Nébulos.	Pluie mm.	Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	moy.	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.	moy.			de pluie	clairs	couv.
Janvier . .	0.6	1.9	0.0	0.3	—7.1	8.9	88	82	87	86	7.2	70	7	1	14
Février . .	1.4	4.5	2.8	2.8	—4.7	11.9	89	78	84	84	6.5	72	10	2	10
Mars . . .	3.5	7.6	5.4	5.3	—4.6	14.8	85	71	80	79	5.7	69	9	6	10
Avril . . .	7.5	11.4	8.8	8.9	1.5	17.9	82	67	78	76	6.6	122	13	4	14
Mai. . . .	11.2	14.8	11.8	12.2	5.2	21.7	82	66	78	75	5.7	103	9	6	13
Juin . . .	16.1	19.9	16.3	16.9	9.0	27.6	78	67	76	74	5.2	146	11	4	7
Juillet . .	17.5	20.8	18.0	18.3	11.4	27.3	80	69	75	75	4.9	178	13	8	6
Août . . .	17.6	20.9	18.2	18.5	12.6	25.6	82	73	80	78	4.8	164	10	7	5
Septembre	13.1	16.8	14.2	14.4	7.5	22.1	88	76	85	83	5.3	130	8	5	7
Octobre . .	8.1	11.0	8.8	9.1	1.2	19.0	88	76	84	83	6.0	116	11	4	16
Novembre	4.2	6.4	4.9	5.0	0.1	13.0	87	81	87	85	6.4	31	8	3	12
Décembre	0.5	3.4	0.9	1.5	—5.2	8.8	89	84	87	87	7.8	84	11	1	16

On trouvera page 61 la comparaison des températures de Gersau avec celles de Montreux, Bex et Lugano. Gersau a comme température moyenne pour toute l'année, 10.07° pour les années 1866 à 1876, 9.4 pour celles de 1877 à 1881, soit en moyenne 9.73°. Montreux a des moyennes légèrement plus élevées pendant toute l'année. La *pression barométrique* moyenne est à Gersau de 724 millim. L'*humidité relative moyenne* est assez élevée, même au milieu du jour. En revanche, la *nébulosité* tombe au-dessous de la moyenne pendant les mois de juillet et d'août; elle la dépasse pendant ceux de mai, juin et septembre. La chute d'eau totale annuelle égale 1447 mm. (moyenne de 20 années) ; il est intéressant de noter que sa répartition est très inégale; les mois de novembre à mars en ont une faible partie, tandis que les mois d'été en ont beaucoup; cependant, si la quantité d'eau tombée est plus considérable en été, celle des jours avec pluie ne suit pas une marche proportionnelle, en d'autres termes, il tombe plus d'eau pendant une pluie d'égale durée.

En résumé, Gersau a un climat très doux pour sa latitude, résultant de son heureuse position dans la zone du fœhn, au pied de pentes exposées au soleil, une humidité moyenne, un air calme. Il faut ajouter que Gersau possède encore d'autres moyens thérapeutiques : *Bains du lac, douches, lait, petit lait*, etc.

Indications. Gersau est, comme Montreux, une station où l'on trouve en réalité l'air des montagnes voisines, mais un air adouci, plus sédatif que tonique. Il convient aux *convalescents*, aux personnes *délicates* et *maladives*, qui ne peuvent supporter les excitations trop fortes d'un climat rude ou très tonique. L'été étant chaud, les époques les plus favorables pour un séjour seront mai, juin, et l'automne, qui se prolonge souvent longtemps. 2° Gersau est en outre une excellente *station de passage* pour les malades qui gagnent le Midi ou les altitudes, ou en reviennent. L'ouverture du chemin de fer du St-Gothard lui a donné une importance qui ira toujours en augmentant ; de même, la position qu'Andermatt tend à se créer dans la série des stations hivernales d'altitude aura une influence favorable sur Gersau. 3° Gersau sera indiqué pour tous les états de convalescence des *affections pulmonaires* ou *pleurétiques*, la *bronchite des sommets*, les *résidus pleurétiques*. Citons encore les *pneumonies chroniques*, les *affections des organes digestifs* et *circulatoires*, les *affections nerveuses*, l'*anémie*. Contre-indications : *phtisie fébrile, rhumatisme*.

Les chemins des environs de Gersau ont été étudiés et classés par les soins de la société d'embellissement de Gersau, afin de permettre leur utilisation pour le traitement des *cardiaques* et de l'*obésité* par la méthode d'*Oertel*. Les environs offrent en effet toutes les pentes désirables, et, si l'année est favorable et n'est pas trop pluvieuse, Gersau est, sans contredit, très qualifié pour ce genre de traitement. Gersau possède d'ailleurs soit vers Brunnen, soit du côté de Vitznau, des promenades horizontales.

Bibliographie. — *Fassbind*, meteorol. Beobacht. f. Gersau, 1877-1881 (avec courbes comparatives avec d'autres stations ; travail des plus intéressants). Uebersichtskarte von G. als Terrainkurort.

Brunnen (canton de Schwyz), 437 m. (T.), au bord du lac des Quatre-Cantons. *Séjour d'été et d'automne.*

Itinéraire. — Bateau à vapeur de *Lucerne* en 1 h. 40 m., de *Flueleu* en 30 min. Brunnen est en outre station du railway Lucerne-St-Gothard.

Brunnen est un village heureusement placé sur la rive gauche et à quelque distance de la Muotta, rivière qui arrose la région orientale du canton de Schwyz. Le village est dans une plaine couverte de riches prairies et de noyers, et au pied des hautes montagnes qui constituent le rivage oriental du *lac d'Uri* ou région supérieure du lac des Quatre-Cantons. Brunnen, situé au sommet de l'angle que fait cette partie du lac avec la région centrale, a deux vues bien différentes suivant que l'on regarde vers le sud ou vers l'ouest. Quant au régime des vents, Brunnen reçoit ceux du nord et du nord-est et celui du sud-est ou fœhn ; ce dernier est surtout un vent

d'automne ou de printemps. Brunnen est un séjour favori de nombreux étrangers ; les touristes y passent aussi en foule.

Morschach (canton de Schwyz), 657 m., à 1 h. de Brunnen, auquel il est relié par une belle route. Position très abrité, pittoresque, sur les premières pentes du *Frohnalpstock*, montagne de 2127 m. d'altitude, pentes qui regardent l'ouest. *Séjour d'été et d'automne* très agréable et champêtre, au-dessus du beau lac d'Uri.

Axenstein, 711 m. (T.). *Station climatérique d'été* (saison : mai à octobre). On y arrive depuis Brunnen en 50 min. au moyen d'un omnibus.

Axenfels, 630 m. (T.), à peu de distance de Morschach. *Station climatérique d'été*. Omnibus depuis la gare ou l'embarcadère de Brunnen.

Ces deux hôtels se trouvent placés au-dessus d'une paroi de rochers, la *Wasifluh*, qui descend abruptement dans le lac sur sa rive droite, en face du monument de Schiller. C'est dire que le coup d'œil depuis leurs terrasses est splendide, embrassant le lac, les montagnes, l'Urirothstock, le Pilate, les Mythen, etc. Axenstein est au milieu d'un véritable parc et de forêts dans lesquelles on peut se promener longtemps. Le climat est celui de la région que nous venons d'étudier : doux, exposé aux vents du sud et du sud-est, mais sa température moyenne est en général un peu inférieure à celle de Brunnen, ce qui est dû à la plus grande élévation d'Axenstein au-dessus du lac et à ses environs boisés. La moyenne estivale est de 22°. Ces stations sont, d'autre part, bien protégées contre les vents du nord et du nord-est. Les forêts qui entourent Axenstein contribuent à donner à l'air des qualités vivifiantes. Ces stations sont en plein dans la zone du fœhn qui descend souvent avec une grande force le long de la vallée de la Reuss. C'est à ce courant chaud aussi bien qu'à leur exposition sur des pentes abritées, tournées du côté du sud-ouest et de l'ouest, qu'elles doivent leur magnifique végétation. Axenstein représente un type de station d'une altitude modérée dans la zone des forêts. C'est un agréable séjour pour tous ceux qui veulent se reposer, pour les convalescents, pour les malades atteints d'*affections nerveuses*, de dépression nerveuse due au *surmenage* physique ou *intellectuel*, d'*anémie*, de *dyspepsie*, de *mélancolie*, d'*hypocondrie*.

Entre Brunnen et Fluelen, la route et le chemin de fer du Gothard se sont à grand'peine frayé un passage dans les rochers tombant à pic dans le lac et que l'on a dû percer de longues galeries ou de tunnels. La route (11 km.) constitue une des plus belles promenades que l'on puisse faire. A mi-chemin environ se trouve le petit village de *Sisikon* (station des bateaux à vapeur) où commence le canton d'Uri. C'est entre Sisikon et Fluelen que la route est le plus pittoresque. Avant le grand tunnel qui traverse l'Axenberg, on rencontre *Tellsplatte*, à 2 h. de bateau à vapeur de Lucerne et 10 min. de Fluelen (Téléph.). *Sejour d'été*. Climat doux, absence de poussière, belle végétation. *Bains dans le lac. Cure de lait.*

Fluelen (canton d'Uri), 438 m., (T.) Station-terminus des bateaux à vapeur (à 2 h. 1/4 de Lucerne), et en même temps station du chemin de fer du Gothard. C'est le premier village de la vallée de la Reuss proprement dite.

SEELISBERG (canton d'Uri), 845 m. (T.). *Station climatérique.* Saison : 15 mai à 30 septembre.

Itinéraire. — Bateau à vapeur jusqu'à *Treib*, de Lucerne en 1 h. 1/2, de Fluelen en 35 min.; de Treib, bonne route, 1 h. 1/4. Un sentier conduit aussi à Seelisberg depuis le *Rütli* (débarcadère des bateaux à vapeur) en 3/4 h.

Seelisberg est situé à 400 m. environ au-dessus du lac des Quatre-Cantons, immédiatement au-dessus de la célèbre prairie du Rütli, où fut jurée en 1307 l'alliance des hommes de Schwyz, Unterwalden et Uri. Le village de Seelisberg et sa blanche église se voient de loin : l'établissement du *Sonnenberg*, plus haut encore, se fait remarquer par la masse imposante de ses bâtiments. Seelisberg est situé sur les pentes orientales de la montagne de ce nom ; celle-ci s'avance comme un coin, en face de Brunnen, entre le lac d'Uri et la partie centrale du lac des Quatre-Cantons. Seelisberg se trouve donc exposé au soleil levant, et à l'ombre dans l'après-midi, à partir de 2 1/2 h. à 4 h. suivant la saison. Si l'on joint à ce fait le renouvellement incessant de l'air par les courants qui montent depuis le lac, on peut conclure que Seelisberg a un climat tempéré en été et plus frais que les stations situées sur les pentes de l'autre côté du lac. D'ailleurs, la forêt, qui est voisine, présente un abri suffisant en cas de chaleur trop forte. Seelisberg étant sans défenses rapprochées du côté du nord-est, (sauf le Frohnalpstock, qui se dresse de l'autre côté du lac au-dessus d'Axenstein), est rafraîchi en outre par le vent qui souffle de ce côté, en amenant le beau temps. Au nord et au sud, deux forêts brisent les courants aériens ; à l'ouest, l'établissement est adossé au mont *Sonnenberg* (1002 m.), qui le protège admirablement contre les vents du sud-ouest et de l'ouest. Le printemps et l'automne ont un climat doux et la diminution des heures d'insolation en été prévient une trop grande chaleur. En moyenne, la température atteint en été 22 à 25°, exceptionnellement 28 à 30° ; l'après-midi, elle est toujours plus basse de 3 à 5° à Seelisberg que dans la vallée ; en revanche, la température s'abaisse moins pendant la nuit qu'à la plaine ; par exemple, si l'on voit le thermomètre à la plaine tomber de 26 ou 32° à 15, 12 et même 10 degrés pendant la nuit, à Seelisberg il indiquerait dans les mêmes circonstances 17 à 15°. *Truttmann* a comparé Seelisberg avec Gersau dans le tableau suivant, qui montre bien la différence de température entre deux points d'altitude, et notons-le bien, d'exposition absolument différentes :

1871	Localités	Température				
		7 h.	1 h.	9 h.	min.	max.
Avril	Seelisberg	6.68	10.14	7.16	0.3	18.4
	Gersau	8.28	13.00	9.47	1.5	16.8
Mai	Seelisberg	10.07	14.27	10.26	4.1	22.2
	Gersau	11.71	16.58	13.52	5.6	22.8
Juin	Seelisberg	10.64	13.82	10.62	3.2	24.0
	Gersau	12.59	16.21	14.01	7.0	27.4
Juillet	Seelisberg	16.84	19.92	16.93	9.1	29.2
	Gersau	18.05	21.27	19.19	12.7	27.0

L'humidité relative de l'air est assez élevée et constante. Notons enfin que Seelisberg se trouve dans la zone du fœhn, qui souffle en automne et au printemps surtout.

L'établissement du Sonnenberg possède une installation complète de *bains* et de *douches. Traitements hydriatiques. Electrothérapie, massage. Appareils pneumatothérapiques* (*appareil de Geigel*). Bains dans le lac de *Seelisberg* ou *Seeli*, à 20 minutes de Sonnenberg; sa température en été est de 18 à 23°.

Seelisberg est un séjour excellent pour les faibles, les convalescents de tout genre, pour les sujets disposés à la phtisie ou au début de cette affection, pour les *cardiaques* qui ne peuvent supporter les altitudes, pour les malades atteints *d'affections nerveuses, neurasthénie, agrypnie*, états de *dépression, névroses, mélancolie*, etc. Enfin, Seelisberg est une station intermédiaire entre la plaine et la haute altitude.

BECKENRIED (canton d'Unterwalden), 440 m. (T.) *Station d'été et d'automne*, au bord du lac des Quatre-Cantons.

Itinéraire. — En bateau à vapeur depuis Lucerne en 1 h. 20 m., depuis Fluelen en 1 h. 05 m.

Beckenried est un village placé sur la rive méridionale du lac, sur les pentes douces des alluvions d'un ruisseau. Son exposition regarde le nord; il est entouré d'une belle végétation, de noyers puissants, d'arbres fruitiers. Beckenried est rafraîchi par le vent du nord-est, tandis que les montagnes environnantes forment écran dans les autres directions: à l'ouest le *Bürgenstock*, au sud-ouest le *Buochserhorn*, à l'est le *Niederbauen*, au nord, de l'autre côté du lac, la vaste pyramide du *Rigi*. La situation est très pittoresque, au fond du golfe que le lac creuse sur cette rive; aussi n'est-il pas étonnant que Beckenried soit devenu le séjour favori de nombreux étrangers. Le climat est doux, sans être aussi chaud que celui de la rive opposée. *Bains dans le lac.*

SCHŒNECK (canton d'Unterwalden). 760 m. (T.) *Etablissement hydrothérapique*. Saison : 15 mai au 1er octobre.

Schœneck, à 3/4 h. de *Beckenried* à pied ou en voiture, est admirablement placé, sur une terrasse, à plus de 300 m. au-dessus du lac; derrière l'établissement, au sud, les pentes du *Brisen* s'élèvent progressivement; au nord, on voit le lac et la masse irrégulière du Rigi. Schœneck a un climat doux, qui a déjà les caractères de la zone sous-alpestre; la protection contre les vents est à peu près la même qu'à Beckenried. L'air est pur, sans poussière; la chaleur est moins sensible qu'au bord du lac, le thermomètre indiquant, en général, 2.5° de moins que dans cette dernière situation. Les nuits sont fraîches, même par les plus fortes chaleurs.

Schœneck est au nombre des plus beaux établissements d'hydrothérapie de la Suisse. On y trouve des bains *simples*, de *vapeur*, d'*air chaud*, etc., des *douches* de tout genre. Eau *froide* à 6.7°, à 9 atmosphères de pression. *Chambre* (ou cloche)

pneumatique pour les bains d'*air comprimé*. *Appareil de Geigel* pour l'application de l'air comprimé et raréfié. *Bains électriques. Electrothérapie. Massage. Gymnastique médicale.* C'est un véritable sanatorium pour les maladies chroniques, réunissant nombre de conditions favorables, outre un facteur important, le spectacle de la belle nature. Il est surtout fréquenté par les malades du *système nerveux* (les aliénés ne sont pas admis, les morphinomanes sont reçus dans les cas seulement où l'on peut les traiter sans les isoler), et par les malades des *voies respiratoires*. Principales indications : 1° *Système nerveux* : neurasthénie, hystérie, hypocondrie, affections du sympathique, névralgies (sciatique), paralysies périphériques, maladies de la moelle, paralysies d'origine centrale. 2° *Organes respiratoires (hydrothérapie, pneumatothérapie, station en plein air)* : bronchite chronique, infiltration pulmonaire, emphysème, asthme, résidus pleurétiques. 3° *Organes circulatoires* : dégénérescence graisseuse du cœur, maladies organiques, ruptures de compensation. 4° *Organes digestifs* : catarrhes chroniques de l'estomac et de l'intestin *(enveloppements et maillots, bains de siège, massage, électricité)*. 5° *Appareil génital*, névroses de l'appareil urinaire et génital chez l'homme *(hydrothérapie, électricité)*. 6° *Rhumatismes chroniques, musculaire* ou *articulaire, anémie, dystrophies générales*. Il existe une table d'hôte spéciale pour certains malades dont le régime demande à être surveillé avec soin. Nombreuses promenades dans les environs, dans la montagne ou dans les forêts.

Bürgenstock (canton d'Unterwalden), 870 m. (T.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — Bateau à vapeur jusqu'au débarcadère de *Kehrsiten*, à 35 min. de Lucerne et 1 h. 50 m. de Fluelen : de là au Kurhaus, par un *chemin de fer funiculaire*, en 15 min.

Le Bürgenstock, qui a donné son nom au Kurhaus, est une longue échine montagneuse courant de l'ouest à l'est, depuis l'étroite passe, à l'entrée du lac d'Alpnach, jusqu'à l'*untere Nase*, cap qui, sur la rive sud du lac, fait face à l'*obere Nase* venant du Rigi. Le Bürgenstock a 1134 m. à son point d'altitude maximum ; il est en partie coupé abruptement du côté du nord par des parois de rochers ; au sud, il s'abaisse par terrasses pour finir brusquement dans la plaine de Stanz. Le Kurhaus est placé à l'union de son quart occidental avec les trois quarts orientaux ; il se trouve à proximité de forêts. La vue y est magnifique. Le climat est doux, l'insolation longue ; le vent du nord-est se fait sentir, mais il amène le beau temps. Le fœhn n'a plus ici la violence qu'il possède dans la partie supérieure du lac. La facilité d'accès du Bürgenstock est fort grande depuis l'établissement du chemin de fer funiculaire. Aussi est-il l'une des stations les plus fréquentées du lac des Quatre-Cantons.

Stanzstad (canton d'Unterwalden), 437 m. (T.). *Séjour d'été*, à 3/4 h. de bateau à vapeur de Lucerne. Un pont le relie, par-dessus l'entrée étroite du lac d'Alpnach, aux dernières pentes du Pilate et permet de gagner la station de *Hergiswyl*, ligne de Lucerne-Brienz (3 km.).

Rotzloch (canton d'Unterwalden), à 1 h. de Lucerne en bateau à vapeur. *Eau sulfureuse alcaline.*

Les bains de Rotzloch sont situés au bord du lac d'Alpnach, à 2 km. environ au sud de Stanzstad, à l'entrée d'une gorge sauvage dans laquelle un ruisseau se précipite en cascades écumeuses. L'établissement de bains (seize baignoires) utilise l'eau d'une source *sulfureuse froide*, 10°, qui contient par litre (analyse d'*Ineichen*, d'après *Meyer-Ahrens*):

Carbonate de chaux	0.002	Carbonate de potasse	0.028
Carbonate de magnésie. . . .	0.032	Sulfate de soude	0.053
Carbonate de soude	0.105	Silice.	0.046
		Total . .	0.266

Hydrogène sulfuré . . . . 0.0681 gramme
Acide carbonique libre. 0.141

Ce serait donc, si l'analyse est exacte, une eau très fortement sulfureuse (44 cent. cubes d'hydrogène sulfuré). Utilisée en bains et boisson dans le *rhumatisme chronique*, la *bronchite chronique*, le *catarrhe chronique de l'estomac*, etc.

Hergiswyl (canton d'Unterwalden), 437 m. Simple *séjour d'été* au bord du lac des IV Cantons, à 3 km. à l'ouest de Stanzstad et à 9 km. au sud de Lucerne. Exposition au nord-est. Hergiswyl est adossé aux dernières pentes du Pilate (1 h. 10 m. de bateau à vapeur depuis Lucerne, 22 min. de chemin de fer, ligne du Brünig).

Alpnachstad, station du chemin de fer du Brünig et des bateaux à vapeur, point de départ du chemin de fer du Pilate.

VALLÉES VOISINES DU LAC DES QUATRE-CANTONS

Canton d'Unterwalden.

Stanz, 458 m. (T.) Capitale du demi-canton de Nidwalden, sur une plaine, entre la partie centrale du lac des Quatre-Cantons et le lac d'Alpnach, au pied sud du *Bürgenstock*. Climat doux et chaud. Station de touristes plutôt que de malades. On y parvient depuis le débarcadère de bateaux à vapeur de *Stanzstad*. (Voiture postale, 20 min., 50 c.)

Sur les flancs du *Rotzberg* (675 m.), petite montagne conique et isolée qui s'élève à l'ouest de Stanz, sur les bords du lac d'Alpnach, se trouvent, à 628 m. d'altitude, des pensions de ce nom (1/2 h. de Stanz).

Sarnen, 476 m. (T). Station du railway Lucerne-Brienz par le Brünig, capitale du demi-canton d'Obwalden. Gros bourg à l'extrémité nord du lac du même nom, dans la plaine fertile de l'*Aa*, écoulement du lac. *Séjour d'été et d'automne.*

Sachseln, 487 m. (T.). *Séjour d'été.* Station du railway Lucerne-Brienz. Sachseln est placé dans une exposition occidentale, sur les dernières pentes du massif du *Heidi Stock* (2418 m.) montagne qui sépare les deux vallées de Melchthal. Dans les environs se trouve *Flueli*, 748 m., à 3/4 h. à l'est de Sachseln, *séjour d'été*, à peu de distance de l'ermitage du célèbre *Nicolas de Flüe.*

Kerns, 569 m. (T.), à 2.5 km. au nord de Sarnen; gros village qui peut être choisi comme *séjour d'été* (voiture postale depuis la station de *Kægiswyl*, sur la ligne Lucerne-Brienz, 25 min., 40 c.).

Kerns est situé à l'entrée de la pittoresque vallée de *Melchthal*, qui pénètre profondément du nord au sud dans le massif des Alpes d'Unterwalden. Au milieu de la vallée se trouve le village de *Melchthal*, à 894 m. (à 10 km. environ de Kerns). Le chemin monte jusqu'à **Frutt**, à 3 1/4 h. de Melchthal; la dernière partie du chemin ne se fait qu'à pied ou à cheval. Frutt a 1894 m. d'altitude. Simple Kurhaus ouvert de juin à septembre, tout près du lac Melchsee, dont l'écoulement est souterrain et se fait

jour sur la forme d'un torrent, la *Melchaa*, à 3 km. au nord. Frutt se trouve dans un pâturage alpestre ; la vallée, encadrée de tous côtés par de hautes montagnes, a la forme d'un triangle rectangle dont le grand côté se dirige du sud-ouest au nord-est, et le petit du nord-ouest au sud-est, l'angle droit s'enfonçant comme un coin dans la direction de Meiringen. Une promenade de 1 $^3/_4$ h. conduit à l'Engstlenalp (voir ce nom). Frutt est un séjour de haute altitude : la saison est courte, la neige fond tard. On peut le mettre à côté de l'Engstlenalp comme tableau des pâturages des Alpes, avec leurs eaux et leur flore ; mais il n'a pas les forêts de ce dernier endroit. Frutt convient aux personnes en bonne santé, mais fatiguées, qui désirent se reposer dans une haute solitude alpestre.

Lungern (T.), station du chemin de fer Lucerne-Brienz, à 710 m. d'altitude, peut servir de *séjour d'été*. Il est à peu de distance de la frontière bernoise et du col du *Brünig*, 1035 m. Dans cette région s'étendent encore aujourd'hui de superbes forêts, véritables forêts primitives, où les arbres atteignent des dimensions considérables.

Kurhaus Brünig, 1010 m. (T.), sur le col de ce nom. *Sejour d'été* près des forêts.

Bains de Wylen, 545 m., Simple établissement de bains sur la rive occidentale du lac de Sarnen, à 3 km. au sud-ouest de Sarnen. Source froide, 11.25°, contenant surtout des carbonates de chaux, de magnésie, des sulfates de chaux et de soude et répandant une odeur d'hydrogène sulfuré. *Rhumatismes, ulcères de jambe et maladies de la peau.*

Schwændikaltbad, 1444 m. *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse*. (T. à Sarnen.)

Entre le lac de Sarnen et la vallée de l'Emme s'élève un massif de montagnes où nous avons déjà visité les Bains de Schimberg. C'est dans cette région, au sud-est et à 2 $^1/_2$ h. de marche de Schimberg, que se trouve Schwændikaltbad. On y parvient en 3 $^1/_2$ h. depuis Sarnen, station de la ligne Lucerne-Brienz ; la première moitié du chemin peut se faire en voiture, le reste à pied ou à cheval. Schwændikaltbad est à une haute altitude, au fond d'une vallée solitaire qui, dirigée du sud-ouest au nord-est, débouche dans la vallée de l'Aa près d'Alpnach. C'est un bain utilisé depuis près de deux siècles par les bergers et les paysans, et qui s'est développé pendant le XIXe siècle, et surtout depuis 30 ans, c'est-à-dire depuis que l'on y a bâti un établissement de bains.

La source est froide, 4.6° ; elle jaillit dans l'établissement même ; débit, 2 litres à la minute. Analyse de *Bolley*, pour un litre :

Chlorure de potassium. . . .	0.003	Bicarbonate de magnésie . .	0.020
Chlorure de sodium	0.001	Bicarbonate de fer	0.012
Bicarbonate de chaux	0.289	Silice.	0.002
Bicarbonate de soude	0.057	Matières organiques	0.014
		Total . .	0.398

Acide carbonique libre ou mi-combiné. . . 82 cent. cubes.

C'est donc une eau *ferrugineuse* et *alcaline* faible. On l'emploie en bains, en boisson, en douches.

Le climat de Schwændikaltbad est rude, grâce au fait que les bains sont exposés aux vents du nord-est ; les changements de température, inséparables de cette altitude, se font sentir, bien

que le vent du sud-ouest soit brisé par les montagnes contre lesquelles les bains sont adossés. Il est vrai, d'ailleurs, que le vent du nord-est apporte le beau temps. La température baisse beaucoup pendant la nuit et ne dépasse guère pendant le jour, même au fort de l'été, 19° à l'ombre. Il y a des forêts dans le voisinage. Nombreuses promenades.

Schwændikaltbad a une grande réputation dans la contrée ; on le conseille dans les cas d'*anémie*, de *faiblesse générale*, de *névroses*, de *rhumatisme* simple ou goutteux, d'*affections chroniques* de l'*estomac* ou des *poumons*. *Cure de lait de vache ou de chèvre.*

Niederrickenbach, 1167 m. (Téléphone.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — Bateau à vapeur de Lucerne jusqu'à *Stanzstad* (ou depuis *Fluelen* jusqu'à *Buochs*) ; de là, diligence d'Engelberg jusqu'à *Büren* ; de ce point à Niederrickenbach, chemin de mulets.

Niederrickenbach est situé dans une position des plus abritées, sur le versant oriental de la vallée de l'Aa, sur des pentes tournées au sud et au sud-ouest. Il est protégé contre les vents du nord et du nord-est par le *Buochserhorn* et la *Musenalp*, deux montagnes de 1800 m, environ ; du côté du sud-est s'élève le *Briesen*, 2406 m. Les bois de sapins ne sont pas éloignés. Belle vue. Niederrickenbach pourra être conseillé à tous ceux qui désirent être fortifiés sans être exposés aux vents rudes de la montagne. *Lait, petit lait.*

ENGELBERG, 1019 m. (T.) *Station climatérique.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — Bateau à vapeur jusqu'à *Stanzstad* (de Lucerne, 45 min. ; de Fluelen, 2 h. 1/4) ; de là, diligence en 3 h. 1/2 jusqu'à Engelberg (5 fr. 10). Depuis Brienz, on arrive par le train à *Alpnachstad*, où l'on prend le bateau à vapeur pour *Stanzstad* (20 min.).

Engelberg est situé au centre d'une vallée fermée de tous côtés par de hautes montagnes, et traversée par un ruisseau, l'Aa, qui coule à peu près du sud-est au nord-ouest. Les montagnes qui entourent la vallée forment une grande ellipse dont les sommets ont une altitude de 2 à 3 mille mètres. A part la gorge étroite, au nord-ouest, par où l'Aa s'échappe en bouillonnant, et la courte vallée de *Horbis* qui, débouchant à l'est d'Engelberg, se dirige vers le nord, il n'y a pas de solution de continuité dans les parois du cirque, véritable mur de géant jeté autour des vertes prairies plates d'Engelberg. La région plate de la vallée a au plus 1 à 2 km. de largeur, sur 8 à 10 km. de longueur. A 5 km. à l'est du couvent d'Engelberg, l'Aa traverse une gorge étroite, se dirige vers le nord et se termine dans le cirque de la Surenenalp. Les montagnes constituent au nord le massif de l'*Urirothstock* (2952 m.), au sud celui du *Titlis* (3259 m.); à l'est s'élèvent les glaciers des *Spannœrter* (3205 m.). C'est le Titlis, couvert de glace, qui attire surtout les regards du côté du sud-est.

On se figure sans peine quelles difficultés on devait avoir à pénétrer dans cette vallée, quand la route n'existait pas. Engelberg a cependant une histoire qui remonte fort loin. Le couvent de bénédictins fut bâti au commencement du XIIe siècle, et il

fut dès lors une source incessante de progrès pour les habitants de la vallée. Toutefois, Engelberg n'a pris un développement sérieux que dans les cinquante dernières années, depuis que la route a été construite; dès lors, de grands hôtels se sont élevés, les touristes et les malades ont afflué.

Le sol de la vallée, plat, est traversé par l'Aa et par de nombreux ruisseaux qui naissent au pied des montagnes. Le couvent et le village sont placés sur les dernières pentes méridionales des *Wallenstœcke*. Malgré la faible altitude d'Engelberg, la vallée est trop étroite et trop rapprochée de grands glaciers pour que les végétaux délicats y prospèrent; les arbres fruitiers ne portent des fruits que dans les situations les plus abritées. En revanche, la flore est fort belle. Un inconvénient d'Engelberg, c'est d'offrir peu d'ombre à ceux qui ne peuvent pas monter jusque dans les forêts qui couvrent le pied des montagnes; la plaine elle-même n'a pas beaucoup d'arbres. Un petit bois facilement accessible (20 min. en amont d'Engelberg), but agréable de promenable, offre cependant de l'ombre et de la fraîcheur.

Climat. Engelberg a un climat doux; il est à l'abri des vents du nord; l'air n'est pas trop sec, il est pur, sans poussière; la température n'a pas de trop grandes excursions; elle est plutôt fraîche en été et chaude, en revanche, dans les mois de mai et de septembre. Souvent, des nuages viennent se condenser sur les cimes voisines. Engelberg a un ciel fréquemment couvert, et une quantité relativement considérable de pluie. Un phénomène que l'on voit aussi dans d'autres localités de montagnes, c'est l'arrivée du brouillard, ou plutôt de nuages en masses épaisses qui tombent des parois des montagnes voisines dans la vallée, mais disparaissent souvent aussi vite qu'ils sont venus (on appelle ce brouillard à Engelberg le « Thalvogt »). L'insolation est très forte sur les pentes tournées au soleil. Voici les éléments climatologiques d'Engelberg, d'après les observations météorologiques de 1874 à 1887; tous les chiffres sont des moyennes :

Mois	Température						Humid. relat.		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.
Juin	10.6	16.1	11.8	12.3	4.5	23.9	82	64	82
Juillet . . .	12.3	17.5	13 9	14.2	7.4	24.5	84	67	86
Août	11.5	17.0	13.2	13.5	5.7	24.0	87	69	89
Septembre .	8.3	13.7	9.9	10.2	2.0	20.5	88	72	90

On voit que le thermomètre peut descendre assez bas, surtout en septembre. La *chute d'eau* totale est fort élevée, 1790 millimètres pour toute l'année, et, comme nous l'avons déjà remarqué pour d'autres stations de cette région, la plus grande partie de cette eau tombe dans les mois de mai à novembre. (La chute d'eau totale de l'année étant représentée par 100, il en tombe 14.4 en hiver, 22.8 au printemps, 40.1 en été et 23.7 en automne). En revanche, Engelberg se fait remarquer par une qualité précieuse, le *calme de l'air*. Nous avons déjà vu que

les vents du nord n'y sont pas connus; les seuls vents qui y aient quelque fréquence sont ceux du sud-est ou fœhn ($^1/_6$e des observations), et celui de l'ouest ($^1/_{40}$e des observations). Ce calme de l'air, joint à l'absence de poussière et à l'humidité relative, qui est assez élevée le matin et le soir et ne tombe pas au milieu du jour aussi bas que dans certaines stations de montagne, rendent le climat *sédatif et bienfaisant pour les organes respiratoires*. L'air d'Engelberg est d'une pureté, d'une légèreté parfaites; il doit au voisinage des montagnes des qualités vivifiantes semblables à celles de stations bien plus élevées. Le sol d'Engelberg est poreux, et absorbe rapidement les eaux pluviales, de sorte que la marche est possible peu de temps après la pluie. Le mois de septembre a le moins de pluie et le plus grand nombre de beaux jours; dans les années favorables, il convient pour un séjour à Engelberg. Les températures du matin sont, il est vrai, basses à cette époque, et si la pluie survient pendant quelques jours, l'air devient rapidement froid.

INDICATIONS. Elles découlent d'elles-mêmes de ce tableau météorologique. Sans être très élevé, Engelberg doit au voisinage des montagnes certaines qualités du climat alpestre; il convient aux affections des *voies respiratoires*, *laryngites*, *bronchites chroniques*, aux *anémiques*. aux *neurasthéniques*, aux affections de l'*estomac*. Les *tuberculeux*, qui n'ont pas de fièvre, peuvent aussi séjourner à Engelberg. On en voit beaucoup parmi les hôtes de la vallée. Engelberg convient aussi aux *cardiaques*, aux *pleurétiques*, aux personnes *faibles*, aux *convalescents*, aux *enfants* délicats, aux *hypocondres*. Cures de *lait*, de *petit lait*. Vu les températures assez basses qui se produisent parfois à Engelberg, et la fréquence de la pluie, on fera bien de se munir de vêtements chauds, d'éviter l'air du soir et du matin, enfin, de se conduire comme si l'on était dans une station plus élevée. D'après *Cattani*, la période favorable au séjour à Engelberg s'étend de mai en novembre. Il ne faut pas conseiller aux personnes atteintes d'affections pulmonaires d'arriver avant le milieu de juin. Le mois de mai est fort agréable, il a plus de jours de soleil que les autres mois, et cet astre, n'étant pas si élevé sur l'horizon, est moins chaud, ce qui est agréable pour la promenade. A ce moment aussi, la campagne est admirable dans sa verdure de printemps. Mai et juin conviendront aux malades atteints d'affections des voies digestives qui doivent prendre beaucoup d'exercice. Juin a une période de pluie qui empêche la chaleur d'être excessive. Août et septembre, ayant de nombreux beaux jours, constituent le meilleur moment pour les touristes et les amateurs de courses de montagne. — *Station intermédiaire*.

BIBLIOGRAPHIE. — *Cattani*, Das Alpenthal E. 1885. *Baader*, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, 1879.

Canton d'Uri.

Le lac des Quatre-Cantons se termine à Fluelen, Là commence la vallée de la Reuss, qui se dirige du nord au

sud. Après avoir traversé le défilé des *Schœllenen*, on pénètre dans la vallée d'*Urseren*, que ce torrent traverse de l'ouest à l'est. La vallée de la Reuss est un des principaux boulevards du fœhn ; elle est étroite, et a peu de vallées latérales de quelque importance.

Altorf., 447 m. (T). Capitale du canton d'Uri, station de la ligne du St-Gothard. *Séjour d'été.*

Altorf est un bourg qui jouit d'un climat très doux, spécialement agréable au printemps et en automne. Le noyer, les arbres fruitiers y prospèrent. Ce fait est dû, d'abord, à ce qu'Altorf est adossé contre les dernières pentes d'une montagne, le *Grünberg*, qui le protègent contre la bise, et sont bien exposées au soleil ; ensuite, au fait qu'il est situé dans la zone du fœhn, qui descend avec furie le long de la vallée de la Reuss. *Christ* indique une température moyenne de 9.69°, presque égale à celle qu'il donne pour Bâle, 9.7°, et Genève, 9.7°. Cette température est plus élevée que celle d'aucune autre station de l'intérieur et du nord de la Suisse, excepté *Gersau*, lui-même dans la zone du fœhn.

Moosbad. Eau ferrugineuse alcaline. Ce bain se trouve à moitié chemin entre Fluelen et Altorf. La source jaillit au-dessous d'une grande forêt, mise à ban, qui protège Altorf contre les avalanches. Utilisée depuis plus de 3 siècles. Température, 12.5°. Analyse (*Bolley*) pour un litre : sulfates de potasse 6 mgr., de soude 3, chlorure de sodium 8, bicarbonates de soude 25, de chaux 177, de magnésie 64, de fer 1, de manganèse 0.8, phosphate de chaux 0.7, matières organiques 33, silice 21, soude et acides organiques 0.6; total 340 mgr. Acide carbonique libre et mi-combiné, 66 cent. cubes.

L'eau est employée en boisson contre les *dyspepsies*, les *états hémorroïdaires*; en bains, contre les *rhumatismes*, les *affections de la peau.*

Bürglen, 552 m. (T.) *Séjour d'été.* Village agréablement situé, à 2 km. sud-est d'Altorf, à l'entrée de la vallée de Schæchen, qui se dirige de là vers l'est.

Unterschæchen, 994 m. *Séjour d'été* (voiture postale depuis Altorf en 2 h. 40 m., 3 fr. 05). Village heureusement placé au confluent de la vallée de Schæchen avec celle de Brunni, qui se dirige vers le sud. A l'entrée de cette dernière, se trouve une *source minérale chaude* alcaline (?), qui était utilisée il y a 4 siècles déjà, mais est tombée dans l'oubli à la fin du XVIIIe siècle.

Le **Maderanerthal** est une pittoresque et sauvage vallée alpestre qui s'ouvre à l'est d'*Amsteg* (T)., station du railway du St-Gothard; elle a environ 10 km. de longueur. Elle n'est accessible qu'à pied ou à cheval. A 3 1/2 h. de marche d'Amsteg, à l'extrémité de la vallée, et à 1354 m. d'altitude, se trouve l'*Hôtel Alpenklub*. La difficulté d'accès fait de cette région une station de touristes plutôt que de malades ; mais les personnes fatiguées, qui peuvent y parvenir, retrouveront leurs forces physiques et morales dans cette retraite des hautes Alpes. Glaciers, cascades, forêts, promenades agréables, tout semble réuni dans ce vallon. Il n'y a jamais de poussière, ni de trop fortes chaleurs.

L'ancienne route du St-Gothard abandonne à *Gœschenen* la voie ferrée, qui s'enfonce dans le long tunnel du Gothard, et s'élève péniblement par la gorge sauvage des Schœllenen le long des chutes de la Reuss. Elle débouche par le *Trou d'Uri* dans la vallée d'*Urseren*, haute vallée entourée de toutes parts

de montagnes élevées, et communiquant, à l'est, avec la vallée du Rhin antérieur par le col de l'*Oberalp*, à l'ouest avec la vallée du *Rhône*, par le col de la *Furka*, au sud, avec celle du *Tessin*, par le col du St-Gothard. C'est dans cette vallée, en quelque sorte le cœur de la Suisse, que se trouve Andermatt. Elle a fait l'objet d'une notice détaillée dans l'intéressante monographie de *Neukomm* sur Andermatt. Nous lui empruntons les renseignements suivants:

La vallée d'Urseren a une position privilégiée par rapport à la *phtisie*; en 10 ans, cette maladie n'a causé que 2 décès sur 100 décès de tout genre (la moyenne de la Suisse est d'après *Lombard* 10.8, *Neukomm* 14.2 %). La phtisie est pour ainsi dire inconnue chez les natifs de la vallée; la plupart du temps les phtisiques reviennent de l'étranger ou appartiennent à des familles immigrées dans le pays. L'habitant d'Urseren n'a cependant pas une vie absolument hygiénique; sa nourriture est, à vrai dire, assez abondante; il mange du pain de froment, du riz, du maïs, du lait, du beurre, du fromage et de la viande séchée à l'air; en outre, du risotto et de la polenta. Mais ses habitations sont très petites, mal aérées et remplies de fumée de tourbe, seul combustible du pays. Les femmes ont un grand nombre d'enfants, plusieurs en comptent jusqu'à 19, *Neukomm* en cite une qui a accouché 20 fois de 1846 à 1864. En outre, elles se lèvent souvent au second jour après l'accouchement. La mortalité générale est de 25 ‰, chiffre assez voisin de la moyenne (23 ‰ en Suisse); elle est due principalement à la mortalité excessive des nouveaux-nés et des enfants au-dessous de 1 an. Sur 185 décès dans la période 1876 à 1885, 96 concernaient des enfants au-dessous de 10 ans et 58 au-dessous de 1 an. Une épidémie de diphtérie a fait de 1876 à 1883 de grands ravages parmi la population enfantine. La pleuro-pneumonie (l'*Alpenstich* des montagnards) a régné dans cette vallée en 1833, enlevant 20 personnes en peu de temps; les autres maladies infectieuses sont rares. Une fois la première enfance passée, les montagnards de ce pays ont de fortes chances d'arriver à un âge avancé, ainsi qu'en témoigne le grand nombre de décès de vieillards âgés de 60 à 90 ans. Ainsi donc, l'immunité de cette population clairsemée vis-à-vis de la tuberculose est un fait acquis; il ne faut pas oublier que l'alcoolisme n'y est pas encore arrivé à la hauteur d'un fléau, comme en d'autres endroits.

ANDERMATT, 1444 m. (T). *Station climatérique d'été et d'hiver.*

Itinéraire.— Station de *Gœschenen* du chemin de fer du St-Gothard; de là à Andermatt, voiture postale en 1 h. 10 m., 1 fr. 40. Gœschenen est à 3 h. de chemin de fer de Zurich, 5 h. de Bâle, 5 h. 1/2 de Berne.

Andermatt est un village situé à 1.5 km. du point de sortie de la Reuss de la vallée d'Urseren. Celle-ci s'étend du nord-est au sud-ouest; elle est plus étroite à son extrémité occidentale qu'à celle de l'est, où elle a sa plus grande largeur à Andermatt. La vallée est entourée de hautes montagnes qui la dominent de 1000 à 1500 mètres. Elle se fait remarquer au premier coup d'œil par l'extrême rareté des arbres; il n'y a qu'une seule et unique forêt au sud et au-dessus d'Andermatt. Ce fait est dû d'abord aux avalanches, très fréquentes dans cette région, puis aux déboisements opérés soit par les habitants, soit par les armées étrangères qui ont défilé à plusieurs reprises dans ces paisibles régions, lors des guerres du commencement de notre siècle. Le Kurhaus n'est pas à Andermatt même, mais environ à mi-chemin entre le Trou d'Uri et le village, dans une position très favorable à l'insolation, près de pentes exposées au sud-ouest. Les montagnes arrêtent les vents de tous côtés, sauf au nord-ouest, où le vent passe par l'ouverture de la vallée de la

Reuss. Heureusement, ce vent est peu fréquent en hiver. relativement aux autres directions des courants aériens. La vallée est plate dans la région voisine d'Andermatt. Du côté du nord-est s'élèvent les pentes qui conduisent au col de l'Oberalp, traversées par les zig-zags d'une belle route. Au midi, la vue s'arrête sur le Gamsstock, à l'ouest duquel la route s'élève sur le col du Saint-Gothard.

Andermatt, ayant une altitude élevée, a été depuis longtemps un *séjour d'été* bien situé sur la route du Saint-Gothard. C'était plutôt un lieu de passage et de séjour de touristes, car la chaleur y est sensible en été, et le manque de forêts est fâcheux. Mais depuis la création du chemin de fer du Saint-Gothard, dont Andermatt est à une très faible distance, cette localité a pris une nouvelle importance comme *station hivernale d'altitude.* On a amélioré les conditions d'hivernage au Kurhaus; les chambres ont été pourvues de poêles, leurs fenêtres, de panneaux mobiles supérieurs. On a créé des installations *balnéaires* et des *douches*. Il convient donc d'étudier pour cette station les éléments importants du climat d'hiver, *température, agitation de l'air, clarté du ciel, humidité relative, chute d'eau.* Les heures de soleil ne sont malheureusement pas indiquées.

La *pression barométrique* moyenne est 640 millim. La *température* moyenne de l'année est 2.9, des six mois d'hiver —2.9. Voici la moyenne des mois d'hiver, d'après les observations de la station météorologique, 1878 à 1887 :

Mois	7 h.	1 h.	9 h.	Mois	Minim.	Maxim.
Octobre. . . .	1.0	5.9	2.5	2.9	— 4.5	13.8
Novembre . .	—3.0	1.0	—2.0	—1.5	—14.0	7.8
Décembre . .	—6.6	—3.5	—5.8	—5.5	—19.4	4.6
Janvier. . . .	—8.9	—4.7	—7.5	—6.3	—20.6	4.0
Février	—6.6	—0.2	—4.4	—4.0	—17.2	5.7
Mars	—4.7	1.8	—2.0	—1.9	—16.1	8.6

La moyenne des mois ne s'élève donc pas au-dessus de zéro, sauf pour octobre ; il en résulte que la neige ne fond guère pendant tout l'hiver.

Le *calme de l'air* a été noté pour toute l'année, dans 70 °/₀ des observations (1881-1887), nombre très favorable (75 °/₀ d'après *Schmid).* Les 30 °/₀ restant représentent les vents de quelque importance. Voici leur fréquence relative, pour 100 vents : nord 7, nord-est 10.6, est 4.8, sud-est 4.5, sud 6.0, sud-ouest 31, ouest 28.8, nord-ouest 6.9. Les courants de l'ouest et du sud-ouest sont donc les plus importants, ensemble 59 °/₀ ; en second lieu, viennent ceux du nord, nord-ouest, nord-est, avec 25 °/₀ environ. Le fœhn représente 10 °/₀, mais, comme nous le savons, c'est surtout au printemps et en automne qu'il souffle. On le sent à cette époque parfois avec une grande violence. D'après *Neukomm*, les vents du nord-est et du nord seraient en réalité un vent de l'est dévié de sa direction normale par la barrière naturelle de l'Oberalp. Le vent du nord manque d'ailleurs presque complètement en hiver, tandis qu'en été, il se fait sentir plus souvent.

Clarté du ciel. Andermatt compte par an 99 jours clairs, dont 57 pendant les six mois d'hiver, chiffres identiques à ceux de Davos, c'est-à-dire un jour clair sur 3. C'est l'inverse de la région inférieure du lac des Quatre-Cantons, à Lucerne, par exemple, où les jours tout à fait clairs sont moins nombreux en hiver qu'en été. Le *brouillard* se présente dans 17 jours par hiver, ou 2.8 par mois *(Schmid).* De 1877 à 1881, le total *absolu* des jours de brouillard a été : octobre 35, novembre 10, décembre 20, janvier 2, février 9, mars 10. Le mois d'octobre donc, par sa grande quantité de brouillards, relève à lui seul la moyenne, qui est égale, sans lui, à 10 jours de brouillard par hiver de cinq mois (novembre à mars). Voici le total des jours clairs et couverts, d'après *Schmid :*

	1877	1878	1879	1880	1881
Jours clairs	39	35	45	58	46
Jours couverts . .	77	77	72	53	62

soit, en moyenne, 45 et 69 environ, chiffres qui diffèrent un peu des précédents par le fait qu'ils s'appuient sur une moins longue série d'années.

Humidité relative. Connue seulement depuis 1884 ; elle est faible ; voici les moyennes de 1884 à 1886 :

	7 h.	1 h.	9 h.
Octobre	76	60	71
Novembre . . .	71	59	66
Décembre . . .	70	59	65
Janvier.	64	52	58
Février.	63	45	59
Mars	67	51	62

Pluie. Andermatt a une chute de pluie ou de neige assez abondante ; total annuel 1259 millim., avec 126 jours de chute d'eau, soit 67 de neige, 59 de pluie. Andermatt a moins de jours de chute d'eau que Davos, mais elle tombe en plus grande abondance. En hiver, réserve faite d'octobre où la pluie et la neige sont à peu près aussi fréquentes l'une que l'autre, il ne tombe guère que de la neige, 49 jours au total. Nous pouvons donc, avec *Neukomm*, nous faire de la clarté du ciel l'image suivante, pour les 5 mois d'hiver, novembre à mars, soit 151 jours :

49 jours où il neige plus ou moins longtemps,
48 jours tout à fait ou à peu près clairs,
54 jours plus ou moins couverts.

Ce n'est pas là évidemment un résultat fait pour enthousiasmer celui qui ne réfléchit pas combien l'état atmosphérique est plus mauvais à la plaine, en Suisse, pendant cette saison.

Résumons ces détails : Andermatt a en hiver un air sec, tranquille dans les trois quarts des cas, agité pour le reste surtout par les vents du sud-ouest et de l'ouest ; une forte chute de neige ; une température basse se maintenant longtemps au-dessous de zéro ; un nombre de jours clairs ou à peu près clairs égal au tiers des jours d'hiver. Andermatt est, en revanche, exposé au fœhn dont cette région est le boulevard, et il semble prudent d'éviter la période du printemps, pendant laquelle il règne, en gagnant une autre station. Un grand avantage d'An-

dermatt, c'est sa forte altitude à proximité immédiate d'un important railway, qui le met en relation facile d'une part avec le Midi, de l'autre avec les stations du lac des Quatre-Cantons.

Andermatt offre à ses hôtes d'hiver des endroits suffisamment abrités pour l'exercice et la marche; la route de l'Oberalp, qui est en plein soleil, est le promenoir naturel de ceux qui doivent faire, par l'ascension, de la « gymnastique pulmonaire » ; elle se trouve immédiatement derrière le Kurhaus. Le meilleur moment de l'hiver, c'est sa seconde moitié, de janvier à mars; les chutes de neige y sont plus rares qu'auparavant, ainsi que les brouillards; l'insolation est plus prolongée. Pour les *indications*, voir *Davos*.

BIBLIOGRAPHIE. — *Schmid*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte. 1888. *Neukomm*, A. als Winterkurort. 1888.

Les deux autres localités de la vallée, *Hospenthal*, 1484 m. (T.) et *Réalp*, 1542 m. (Téléph.), ont de l'importance plutôt comme lieux de passage pour les touristes que comme stations pour un séjour prolongé; la première se trouve à l'endroit où la route du St-Gothard tourne au sud pour gagner l'Hospice (voir chap. IX). La seconde est au pied des premiers lacets de la route qui conduit à la *Furka* (voir ce nom).

Canton de Schwyz.

Seewen, 461 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique et magnésienne ferrugineuse*. Saison : 15 mai à 30 septembre.

Seewen, station de la ligne Lucerne-Saint-Gothard, est un village situé à l'extrémité orientale du lac de Lowerz, entre les derniers prolongements du *Rigi* au sud, et les pentes du *Hacken* et du *Petit Mythen* au nord, qui le protègent contre les vents du nord-est. A l'est, la plaine verdoyante, richement couverte d'arbres fruitiers, s'étend jusqu'à Schwyz. Le climat est doux, grâce à la protection des montagnes qui s'élèvent non seulement du côté du nord, mais encore du côté de l'ouest et du sud-ouest. Il est, en outre, humide, à cause de la présence du lac de Lowerz, dont les rives sont marécageuses en certains endroits, et de la proximité du lac des Quatre-Cantons. Seewen a deux sources, l'une, décrite au commencement du siècle passé, sur laquelle est placé l'établissement de bains du *Rœssli*; l'autre, appartenant à l'établissement *zum Sternen*.

La source *Rœssli* jaillit dans la cave de l'établissement; elle est froide, 8°. Analyse de *Lœwig*, pour un litre :

Chlorure de potassium	0.005	Phosphate d'alumine	0.0006
Chlorure de sodium	0.015	Crénate de fer	0.001
Crénate de soude	0.050	Carbonate de fer	0.001
Carbonate de chaux	0.233	Silice	0.010
Carbonate de magnésie	0.010	Total	0.325

La source *Sternquelle* rassemble ses eaux dans un puits, d'où on les élève par une pompe; elle donne à peu près 17 litres à la minute d'une eau à 8.5°. Analyse de *Simmler*, pour un litre :

Sulfate de chaux	0.009	Bicarbonate de chaux	0.556
Chlorure de potassium	0.045	Bicarbonate de magnésie	0.103
Chlorure de sodium	0.022	Bicarbonate de fer	0.010
Phosphate de soude	0.005	Acide crénique, matières organiques	0.050
Silicate de soude	0.024		
Bicarbonate de soude	0.023	Total	0.847

Acide carbonique libre . . . 10.1 cent. cubes

Ces deux sources ont donc entre elles une grande analogie, la seconde un peu plus forte que la première, un peu plus ferrugineuse. Elles se prennent en *bains* et en *boisson*. *Anémie, chlorose, faiblesse générale, affections nerveuses, rhumatismes, affections chroniques de l'estomac.*

Schwyz, 514 m. (T.) *Séjour de printemps et d'automne.*

Schwyz est à 2 km. de la gare de *Seewen*, ligne de Lucerne-Saint-Gothard (service d'omnibus). C'est la capitale du canton du même nom, dans une plaine fertile, couverte de belles prairies et d'arbres fruitiers, au pied des Mythen, dont les cimes en forme de dents s'élèvent au nord-est de la ville. Schwyz convient à un séjour de printemps; à ce moment, son climat doux, l'absence des vents du nord sont fort précieux. Elle est exposée en revanche aux vents du sud-ouest et au fœhn, et fort chaude en été. Schwyz convient, comme Interlaken, aux débilites, aux personnes délicates. On peut y faire un séjour intermédiaire entre la plaine et la montagne.

Rickenbach (T.), *séjour d'été*, sur les dernières pentes du Grand Mythen, à 2 km. à l'est de Schwyz. Belle vue.

Stoos, 1293 m. (T.) *Station climatérique.*

Itinéraire. — De *Brunnen*, station des bateaux à vapeur et du chemin de fer, on passe par *Morschach*; route carrossable jusqu'à Stoos, 3 h. 1/4. On y parvient aussi à pied ou à cheval par un sentier sur le flanc nord de la montagne, depuis la vallée de la *Muotta* (3 h. 1/2 depuis Schwyz).

Stoos est un établissement situé sur une terrasse du flanc nord du *Stoosberg*, à l'est de ses dernières pentes, au-dessus de la vallée de la Muotta. L'établissement, au milieu de verts pâturages, est fort bien abrité contre les vents; il a de la vue du côté du nord-ouest sur le pays de Schwyz et les Alpes; les environs sont paisibles, alpestres et renferment des forêts où l'on peut faire des promenades. *Lait, petit lait.*

Immensee, 417 m., au bord du lac de Zoug, station de la ligne Lucerne-St-Gothard. *Séjour d'été* dans une fort belle situation. Le climat est doux, le pays fertile et couvert de prairies et d'arbres fruitiers. *Bains dans le lac.*

Abandonnant la partie du canton de Schwyz qui avoisine le lac des Quatre-Cantons, nous nous dirigerons vers le nord, sans nous arrêter à *Einsiedeln* (881 m.), et nous visiterons la région de ce canton qui déverse ses eaux dans le lac de Zurich, ou dans la Sihl, affluent de la Limmat.

Nous trouvons dans cette région, sur les pentes septentrionales de collines placées entre la Sihl et le lac de Zurich, quelques stations d'été: *Feusisgarten*, près de *Feusisberg* (648 m.), à peu de distance à l'est de la station de *Schindellegi* (ligne de Wædenswyl-Einsiedeln), au-dessus de *Wolterau*. Plus à l'est, *Lugeten*, au-dessus de *Pfæffikon*; *Johannisburg*, à 1.5 km. au sud-ouest de la station de *Lachen*, chemin de fer de Zurich-Rapperswyl par la rive gauche; grand établissement situé au-dessus du lac; *hydrothérapie*; belle vue; forêts voisines; nombreuses promenades.

Bains de Nuolen, 411 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique, chlorurée magnésienne, ferrugineuse.*

Itinéraire. — *Nuolen* est à 3.5 km. de *Lachen*, station de la ligne Zurich-Rapperswyl par la rive gauche.

Nuolen est un village situé sur la rive méridionale du lac de Zurich, à l'est de Rapperswyl. Les Bains sont placés très agréablement à l'est du village, sur les dernières pentes d'une colline qui court parallèlement au lac. C'est là que se trouve une

source d'eau minérale très anciennement connue, tombée dans l'oubli, et utilisée de nouveau depuis le commencement du siècle. La source jaillit dans le bâtiment même, à 2.40 m. de profondeur ; l'eau est claire, froide, 12.5°, laisse échapper dans le verre quelques bulles de gaz. Analyse de *Lœwig*, pour un litre :

Chlorure de potassium	0.024	Carbonate de magnésie	0.033
Chlorure de sodium	0.008	Alumine	0.006
Chlorure de magnésium	0.007	Oxyde de fer	0.005
Soude	0.006	Silice	0.006
Carbonate de chaux	0.260	Acide crénique et soude	0.021
		Total	0.376

En outre, de l'hydrogène sulfuré en quantité non déterminée. Outre les *bains* et les *douches*, l'établissement possède des *bains de vapeur*. *Lait, petit lait* de chèvre.

Indications. *Rhumatisme* et *scrofule*; *catarrhes des muqueuses* ; *bronchite chronique* ; *anémie* et *affections nerveuses*.

Bains de Wæggithal, 864 m. *Station d'été. Eau minérale indifférente.* (Actuellement fermés.)

Itinéraire. — Station de *Siebnen* (T.) de la ligne Zurich-Glaris ; de là, omnibus pour l'établissement (2 h.).

Les Bains sont situés dans la vallée du même nom, qui s'ouvre au sud de *Siebnen*. Cette vallée est sauvage et parcourue par un torrent rapide ; une route, construite avec art, la remonte jusqu'aux Bains. La vallée s'élargit à Vorderwæggithal, se resserre de nouveau, pour reprendre une certaine largeur à Hinterwæggithal, à 1/4 heure au nord des Bains. L'établissement est appuyé contre les pentes orientales de la vallée ; les montagnes environnantes lui assurent protection contre les vents ; le climat est doux, cependant les variations journalières de la température sont assez étendues. Les environs sont très accidentés et contiennent de nombreux buts de promenades. *Lait, petit lait.*

On utilise pour les bains une source très abondante, dite du *Flœschenloch*, dont le débit varie suivant les saisons de 80 à 4000 litres à la seconde ; l'eau, à 6.6°, est très pure, car elle ne contient que 13 cgr. de sels par litre, principalement du carbonate et du sulfate de chaux (ensemble 10 cgr.). *Bains, douches, bains de vapeur*, etc. Wæggithal est, en résumé, une station d'altitude modérée, empruntant aux montagnes des environs des caractères alpestres bien marqués.

Canton de Zoug.

Zoug, 422 m. (T). Capitale du canton, ville de 5500 habitants, gracieusement placée au bord d'un lac riant et pittoresque. Zoug est station de la ligne Zurich-Lucerne et des bateaux à vapeur. La ville est assise sur les dernières pentes du mont *Zougerberg*, regardant l'ouest et le nord-ouest. Cette montagne la protège dans une certaine mesure contre les vents. Cependant ceux-ci se font sentir à Zoug, aussi bien celui du nord que le fœhn et les vents du sud-ouest. La vigne réussit encore dans les endroits en pente bien exposés au soleil. La culture des arbres fruitiers, spécialement des cerisiers, est une des

richesses de la contrée. Le châtaignier prospère encore autour du lac de Zoug. Zoug est un séjour agréable, sauf au cœur de l'été, où la chaleur est trop élevée. Voici la température et l'humidité relative moyennes de cette ville :

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Année
Temp. . .	10.4	14.0	13.0	19.5	16.8	16.0	9.7	9.3
Hum. rel..	—	69	71	70	76	76	81	—

Schœnfels, 937 m. (T.), **Felsenegg**, 954 m. *Etablissements hydrothérapiques, stations climatériques*. Saison : 15 mai au 1er octobre.

Itinéraire. — Station de Zoug, sur la ligne Zurich-Zoug-Lucerne. De là, 1 h. en voiture ou à pied.

Ces deux établissements sont placés sur une terrasse des pentes occidentales du Zougerberg, montagne qui borde le lac de Zoug du côté de l'est; Felsenegg est à 300 m. au sud de Schœnfels, et à quelques mètres plus haut. A proximité de ces établissements, du côté du nord et de l'est, se trouvent des forêts. Du côté du sud, le Zougerberg s'élève graduellement pour atteindre bientôt son point culminant (1044 m.) C'est dans cette région que se trouvent les sources dont on se sert dans un but thérapeutique et dont l'eau a 8.7°. On a de Schœnfels une vue étendue sur les montagnes des cantons d'Uri et de Berne et sur une partie des lacs des Quatre-Cantons et de Zoug. La vue est encore plus splendide du *Signal* ou *Hochwacht*, que l'on peut atteindre en 10 min. depuis l'établissement. Le climat de Schœnfels est doux et moins chaud que les bords du lac de Zoug. C'est déjà la zone subalpine. L'air est vif, pur et frais. En général, la température moyenne est de 3° au-dessous de celle des bords du lac. Le thermomètre ne dépasse guère 25° pendant la saison et ne descend pas au-dessous de 10°. Voici les moyennes mensuelles : juin 14, juillet 15.5, août 14.5, septembre 13.5. La moyenne de la variation diurne est de 6° à 6.5°. La situation de ces établissements les expose aux vents du sud-ouest et de l'ouest, mais en revanche, ils sont protégés contre ceux du nord-est par la montagne, qui les dépasse de quelque 50 m., et par les forêts. Le brouillard n'est pas très rare sur ces hauteurs, surtout quand le temps change rapidement; mais en général, il se dissipe très vite. La température est analogue à celle de l'Uetliberg au-dessus de Zurich, qui a une altitude tout à fait semblable, mais qui est plus froid que Schœnfels, étant exposé sans défense au vent du nord. Ces données météorologiques sont insuffisantes; il serait bon d'avoir des observations de la température et des vents, faites d'une façon régulière.

Les moyens thérapeutiques sont, outre la station et la promenade dans les forêts de sapins, les *bains* et les *douches (appareils de tout genre)*, le *lait*, le *petit lait*. A Schœnfels, on prend aussi des bains de *boue ferrugineuse*, préparés d'après les procédés de Franzensbad et de Marienbad, avec la tourbe ferrugineuse des environs. *Bains électriques. Electrothérapie. Massage. Gymnastique suédoise mécanique, active*



Etablissement hydrothérapique Schoenbrunn, près Zoug.



et *passive*. Schœnfels ou Felsenegg seront indiqués comme station de sous-montagne dans les cas suivants : *anémie, faiblesse, convalescence, névroses, névralgies, dyspepsie*, spécialement la *dyspepsie moderne* alliée à la *neurasthénie*. *Scrofule, rachitisme* et ses suites : les enfants faibles se trouveront fort bien d'un séjour dans cette demi-altitude. *Catarrhe chronique des bronches, bronchorrhée. Fatigue physique* ou *mentale* en général. On peut aussi y faire le traitement des maladies du système circulatoire et de l'obésité, d'après la méthode d'Oertel.

SCHŒNBRUNN, 698 m. (T.) *Etablissement hydrothérapique*. Saison : 15 mai à 15 octobre.

Itinéraire. — Station de *Zoug* de la ligne Zurich-Lucerne. De là, omnibus de l'établissement sur demande (1 h. 1/2), ou voiture postale jusqu'à *Edlibach* (1 h. 1/2), à 10 min. à pied de Schœnbrunn.

Schœnbrunn se trouve à l'est et à 282 m. au-dessus du lac de Zoug, au milieu d'un massif montagneux de peu d'importance, qui sépare Zoug de la vallée de la Sihl. L'établissement est situé sur des pentes tournées vers l'occident, qui s'inclinent vers un ruisseau, la Lorze, écoulement du petit lac d'Aegeri. La vallée est dirigée du sud-est au nord-ouest. Les collines forment un écran d'une altitude de 750 à 850 m., qui protège Schœnbrunn du côté du nord-est et de l'est. Les environs de l'établissement sont couverts d'arbres, de bosquets, de plantations ; la vue est agreste et s'étend sur les riches contrées du canton de Zoug, et au loin sur le Rossberg, les Alpes d'Uri, le Rigi, le Pilate. Dans les environs, et à peu de distance, on jouit d'une vue plus étendue depuis plusieurs points élevés de 700 à 900 m. De tous côtés existent de charmants buts de promenade.

L'eau dont on se sert dans l'établissement jaillit à peu de distance ; elle a une température de 7 à 9° environ, et arrive à l'établissement avec une pression de 3 atmosphères. Elle contient fort peu de substances solides (par litre 20 cgr. de carbonate de chaux, 5 mgr. de matières organiques, et 20 cent. cubes d'acide carbonique libre). Les sources fournissent en tous temps 1 m. cube à la minute, quantité fort considérable. D'autres sources, plus élevées de 75 m., donnant une pression plus forte, ont été acquises récemment par l'établissement. Celui-ci, fondé en 1858 par le Dr *Hegglin*, comprend des *bains* de tout genre à eau dormante ou courante ; *douches* de température et pression variables. *Bains de vapeur. Enveloppements* de tout genre de la *méthode hydriatique, maillots. Piscines* avec production de lames. *Massage. Electrothérapie. Bains électriques. Gymnastique médicale.* Schœnbrunn est un établissement destiné à l'emploi rationnel de l'eau sous toutes ses formes et à des températures variées, tant extérieurement qu'intérieurement, ainsi qu'à l'application de la chaleur comme moyen sudorifique. Il faut remarquer que la pureté de l'eau de Schœnbrunn la rend extrêmement « digestible » et propre à être bue d'une manière systématique.

Climat. Le climat d'été de Schœnbrunn est bien connu, grâce aux observations du Dr *Hegglin.* En voici les moyennes, d'après les années 1882 à 1889 :

Mois	Température moyenne						Hum. relat.			Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min. moy.	max. moy.	7 h.	1 h.	9 h.	clairs	couv.	avec pluie
Juin	13.9	19.2	13.7	15.6	7.8	26.2	76	49	72	13.3	9.7	6.8
Juillet . . .	15.4	21.0	15.5	17.3	10.2	28.4	76	47	67	15.2	10.6	5.3
Août . . . :	13.9	19.8	14.8	16.2	8.3	26.6	75	48	67	17.8	8.0	5.1
Septembre .	10.9	16.3	11.7	13.0	4.2	23.4	75	51	71	14.8	9.5	5.0
Octobre (1-15)	6.2	10.6	7.0	7.9	1.3	16.1	75	54	71	5.1	6.6	3.2

On voit que c'est un climat doux et régulier ; la quantité de pluie a son maximum en mai et en août ; mais le maximum des jours où il pleut tombe en juin et en juillet. L'humidité relative est faible, 65 % au total, et même très faible au milieu du jour, étant donnée l'altitude du lieu. Les brouillards sont rares, même pendant les mois d'automne, du milieu de septembre au milieu de novembre. Les vents dominants sont surtout ceux de l'ouest et du sud-ouest.

Hegglin établit comme suit les principales indications : 1° *Maladies du système nerveux :* affections cérébrales, suite de surmenage intellectuel (neurasthénie cérébrale), affections de la moelle (neurasthénie spinale, ataxie locomotrice), hystérie, hypocondrie, chorée, névralgies (sciatique, cardialgie). L'établissement ne reçoit pas les aliénés. 2° *Affections du système circulatoire,* congestion chronique du cerveau, catarrhe de l'estomac et des intestins, engorgement de la rate et du foie, congestion et engorgement de l'utérus, leucorrhée, troubles de la menstruation. 3° *Maladies constitutionnelles,* anémie, phtisie pulmonaire au début, rhumatisme chronique de l'appareil locomoteur, obésité, hémorroïdes, syphilis, etc. 4° Enfin les *fatigués,* les *délicats,* les *convalescents* trouveront à Schœnbrunn le calme aussi bien que le traitement nécessaire. — *Station intermédiaire* entre la plaine et les altitudes.

BIBLIOGRAPHIE. — *Hegglin,* Bad S., 1864. Manuel der Wasserkur. 1890.

Unterægeri, 735 m. (T.) Village à l'extrémité nord du petit lac d'*Aegeri* (voiture postale depuis Zoug, 2 h., fr. 1.70). Ce lac occupe le fond d'une grande cuvette elliptique formée par des montagnes d'importance secondaire, il est vrai, mais constituant un écran naturel contre les vents, de quelque côté qu'ils viennent, sauf du nord, côté par où s'échappe la *Lorze* dans une gorge étroite (les vents du nord-est et du nord-ouest sont complètement interceptés). Cette charmante vallée a un climat doux, les pentes sont fortement ensoleillées, et, au-dessus d'Unteræger, elles offrent nombre de chemins bien exposés au soleil. *Bains dans le lac.* Unteræger compte parmi les contrées les plus libres de brouillard et les plus salubres de la Suisse ; il a un climat de sous-montagne doux, mais tonique. On y a créé des sanatoriums destinés spécialement aux enfants. Le premier a été celui du Dr *Hürlimann.* « La vallée d'Aegeri, m'écrit ce praticien, est un Montreux destiné aux enfants, situé, à vrai dire,

plus haut que le Montreux du lac Léman. La vallée a une forme idéale. Les pentes au-dessus du lac d'Aegeri sont exposées en plein au sud, couvertes en maints endroits de beaux bois et tapissées de verts pâturages. De tous côtés, de charmants chemins. En été, il y a plus de 200 enfants, soit dans les établissements déjà mentionnés, soit dans les maisons particulières. En hiver, l'établissement zuricois héberge plus de 30 enfants. Les résultats sont analogues à ceux que l'on obtient aux bains de la mer du Nord. Les petits malades sont soumis à une thérapeutique systématiquement ordonnée. La température moyenne de mai à octobre (1886 à 1889) est 13.6°. Dans l'année 1888 et l'hiver 1889 à 1890, du 1er novembre au 1er avril, nous avons eu au maximum 9 journées entières et 5 demi-journées de brouillard, et en moyenne, pour la même période, 55 jours entièrement clairs et 21 à demi clairs. La vallée d'Aegeri est donc, à hauteur égale, une des vallées les plus ensoleillées de la Suisse centrale ; les vents de l'est et du nord ne peuvent y parvenir; en revanche, nous sentons indirectement ceux de l'ouest et du sud. » L'établissement du Dr Hürlimann, fondé en 1881, est à 800 m., au milieu des arbres, au bord d'un golfe abrité contre les vents du nord-est et du nord-ouest. Il s'adresse surtout aux enfants des classes supérieures de la société (50 lits). Un autre asile pour enfants pauvres a été créé récemment, à 850 m. d'altitude, par une réunion de philanthropes et de médecins zuricois. Installations simples, mais parfaites (40 lits). Les enfants pauvres y sont reçus pour la modique somme de 40 cent. par jour.

Oberægeri, 735 m. (T.), à 2 km. à l'est du précédent, dans une situation analogue, a les mêmes indications.

Kurhaus Hohe Rhone Gottschalken Kulm, 1140 m. Ouvert le 1er mai. *Séjour d'été* sur la montagne de ce nom, qui se dirige de l'ouest à l'est, de la vallée de la Lorze à celle de la Sihl, au nord du lac d'Aegeri. On s'y rend en 1 1/2 h. depuis *Biberbrücke* (T.), station du railway Wædenswyl-Einsiedeln. Belle vue, forêts de sapins à peu de distance.

CHAPITRE VII

Région du nord-est.

Cette région, qui comprend les cantons de *Glaris, St-Gall* et *Appenzell*, est composée au sud par le bassin de la *Linth*, au nord par celui de la Thour, affluent du Rhin, et par quelques bassins secondaires qui envoient leurs eaux dans le lac de *Constance*. Elle s'étend entre le lac de Constance au nord, le Rhin à l'est et les montagnes, du Toedi au Calanda, au sud. On y compte de nombreuses *stations climatériques*, dont les plus connues sont celles du pays d'*Appenzell*, et quelques *bains*, entre autres *Ragatz* et *Stachelberg*.

Les *voies d'accès* dans la région sont nombreuses : un railway, allant de *Zurich* à *Coire*, détache au sud une ramification qui remonte la vallée de la Linth jusqu'à *Linththal*. Une autre ligne se dirige de Zurich sur *Rorschach*, par *Winterthour* et *Wyl*. Cette dernière station envoie à son tour un embranchement au sud, dans la vallée du *Toggenbourg*. Plus loin, à *Winkeln*, embranchement sur *Hérisau et Appenzell*. Une petite ligne à voie étroite relie St-Gall à *Gais*, un chemin de fer de montagne, *Rorschach* à *Heiden*. Enfin une voie ferrée remonte la vallée du Rhin sur sa rive gauche, de *Rorschach* par *Buchs* (bifurcation du chemin de fer de l'*Arlberg*), jusqu'à *Sargans*, où elle se soude au railway Zurich-Coire.

Le canton de *Glaris* se compose de la vallée importante de la *Linth*, avec quelques vallées secondaires, dont la principale est celle de la *Sernf*. La vallée de la Linth se termine au sud dans un cirque de hautes montagnes couvertes de glaciers, le *Tœdi* (3623 m.), les *Clarides* (3264 m.), etc. Plus bas, sur le flanc gauche de la vallée, se dresse l'imposant *Glœrnisch* (2906 m.), dont le pied nord plonge dans les eaux d'un petit lac pittoresque. Le climat du canton de Glaris est variable ; il offre des changements brusques de température. On le comprend, car la vallée est ouverte aux vents du nord et se trouve dans la zone du fœhn qui a fréquemment, comme dans la vallée de la Reuss, la furie d'un ouragan. La pluie succède souvent aux périodes du fœhn. La proximité des hautes montagnes contribue aussi à rendre le climat variable et rude. La température moyenne de la ville de Glaris est 8.3°. La population du canton de Glaris est de 33794 habitants, soit 48 au

kilomètre carré. Essentiellement industrielle, elle est vouée à toutes les branches de la fabrication des tissus de coton. La vallée de la Linth est parsemée de nombreuses fabriques dont les produits se répandent sur tout le globe. La santé des habitants devrait se ressentir de ces occupations industrielles ; cependant, pour la *phtisie pulmonaire*, Glaris ne vient qu'au dixième rang sur l'ensemble des cantons suisses avec 130 décès phtisiques sur 1000. *La fièvre intermittente* a disparu depuis les travaux qui, au commencement de ce siècle, ont conduit la Linth dans le lac de Wallenstadt, d'où elle se rend, par un canal, dans celui de Zurich ; ces travaux ont assaini une grande surface marécageuse, située entre ces deux lacs.

Le canton de *St-Gall* est un des états les plus industriels de la confédération suisse. Il touche à 3 lacs, au nord celui de Constance, à l'ouest celui de Zurich, au sud celui de Wallenstadt; sa frontière orientale est formée par le Rhin. Il entoure le canton d'Appenzell de toutes parts. Le canton est constitué avant tout par la grande vallée de la *Thour*, appelé le *Toggenbourg*. La Thour a sa source au pied du Sæntis (2504 m.), dans la partie méridionale du canton ; elle se dirige vers le nord-ouest et, avant de s'infléchir à l'ouest pour traverser la Thurgovie, elle reçoit un affluent important, la *Sitter*, qui lui apporte les eaux du pays d'Appenzell. Le pittoresque lac de *Wallenstadt* est bordé au nord par la haute chaîne des *Churfirsten* (2100 à 2300 m.) ; il est dirigé de l'est à l'ouest. Au sud-est de ce lac, le canton de St-Gall s'avance jusqu'à la latitude de Coire et s'y termine sur le haut massif du *Calanda*, 2208 m. Dans cette région, plusieurs vallées, dirigées en général du sud au nord, envoient leurs eaux dans le Rhin (celle de la *Tamina* entre autres), ou dans le lac de Wallenstadt. Le climat du canton de St-Gall varie naturellement beaucoup suivant les endroits considérés : la région de la vallée du Rhin, celle de Wallenstadt, les rives nord du lac de ce nom ont un climat très chaud en été, tempéré en hiver. *Altstætten* a une température fort douce, *Ragatz*, *Sargans*, ont des moyennes élevées. Le reste du canton, en revanche, a un climat rude et froid, car les vents dominants de la Suisse, le nord-est et le sud-ouest, y ont libre carrière, et en outre, l'altitude est souvent considérable (St-Gall, par exemple, a 696 m.). Tandis que la vallée du Toggenbourg est essentiellement industrielle, les plaines sont couvertes de pâturages, de vergers. La vigne donne un excellent vin dans la vallée du Rhin ; on y cultive aussi le tabac et le maïs. Le canton compte 229367 habitants, soit 113 au kilomètre carré. La mortalité par la *phtisie pulmonaire* est de 131 sur 1000 décès. La *fièvre intermittente* est rare. Le *goitre* et le *crétinisme* se voient sur les rives du Rhin et du lac de Constance.

Le canton d'*Appenzell* est constitué par deux demi-cantons, l'un, *Rhodes-extérieures*, protestant, l'autre, *Rhodes-intérieu-*

res, catholique; leur séparation, basée sur cette différence de croyances, date de la fin du XVIe siècle. Ce canton, enclavé dans celui de St-Gall, est arrosé par la *Sitter*, et par quelques rivières qui se jettent dans le lac de Constance. Tandis qu'au nord, sur les rives de ce lac, le pays d'Appenzell a des collines riantes, il possède à son extrémité sud quelques chaînes de hautes montagnes, ramifications du *Sœntis*. Cette sommité calcaire, aux flancs nord creusés de deux longues vallées, sert de pâturage à de nombreuses chèvres; leur petit lait a fait la réputation de la contrée. La surface du reste du pays est montueuse, composée d'un grand nombre de vallées séparées par des sommités d'altitude secondaire. Le pays est couvert de belles prairies et de forêts, et les villages sont fort nombreux. Vu l'altitude de la plupart de ces vallées, la culture se borne aux prairies, aux arbres fruitiers. Le climat est relativement doux (*Trogen* a cependant une moyenne annuelle de 6.9°), parce que, malgré l'altitude, le soleil se montre souvent en hiver pendant de longues séries de jours, alors que, plus bas, les plaines sont couvertes de brouillard. En outre, le fœhn souffle au printemps et en automne, réchauffant l'air. La chaleur est modérée en été, les vents du nord-est, qui amènent le beau temps, dominant pendant cette saison. La pluie, dont la quantité totale dépasse la moyenne (1436 millim.), est répartie assez inégalement sur les quatre saisons, plus du tiers tombant sur les mois d'été. Le canton d'Appenzell est devenu le rendez-vous de nombreux malades attirés par son air pur, tonique sans être trop excitant, par son lait et son petit lait. Les habitants sont au nombre de 54194 pour Rhodes-extérieures (207 hab. au kilomètre carré, c'est-à-dire une des populations les plus denses de la Suisse), et 12904 pour Rhodes-intérieures (80 au kilomètre carré). Les premiers constituent une population dans l'aisance; elle fait beaucoup de broderies et de tissus de soie et de coton pour les commerçants de St-Gall. Les seconds, habitant des villages plus modestes, se vouent à l'élève du bétail. Rhodes-extérieures compte 139 décès (sur un total de 1000) dus à la *phtisie pulmonaire*, Rhodes-intérieures 105. La *fièvre intermittente*, le *goitre*, le *crétinisme* sont inconnus dans ces contrées.

CANTON DE GLARIS

Stachelberg, 654 m. *Eau sulfureuse alcaline.* Saison : mai à octobre.

Itinéraire. — Station de *Linththal* (T.), terminus de la ligne venant de *Weesen* et *Glaris*; de là aux Bains, 10 min.

Les bains de Stachelberg sont situés à peu de distance au nord, c'est-à-dire en aval, de Linththal, dans la vallée de la Linth, qui s'étend sur une longueur de 40 km. environ, depuis les hautes sommités glacées du Tœdi (3623 m.) jusqu'au lac de Wallenstadt. Linththal est bâti dans son tiers supérieur. Les bains sont placés sur le flanc occidental de la vallée; vis-à-vis d'eux s'ouvre une courte vallée latérale, se dirigeant vers le

sud-est, le *Dürnachthal*. La vue depuis les bains est splendide, s'étendant sur la vallée et le village de Linththal, puis au loin sur les hautes montagnes couvertes de glaciers. Les Bains sont entourés de terrasses, de jardins ombragés, à proximité des forêts.

La *source* de Stachelberg est déjà mentionnée au commencement du XVIII[e] siècle; elle a d'abord servi uniquement aux bains. Plus tard seulement, on commença à la boire. Les installations balnéaires sont restées fort primitives jusqu'au commencement de notre siècle. En 1812, on conduisit l'eau dans la vallée, et quelques années plus tard (1830), on bâtit un établissement de bains bien aménagé. Un réservoir fut creusé à côté de la source; de là, l'eau gagne un second réservoir situé aux bains même. La source est à l'altitude de 931 m., sur le flanc oriental du mont Braunwald, auquel l'établissement est adossé. L'eau jaillit au fond d'une petite grotte; elle est dirigée dans un bassin taillé dans le roc et recouvert de planches, puis aux bains par des tuyaux en bois. Température 6.1° à 9°, suivant les saisons. La source est très peu abondante, environ 857 cent. cubes à la minute. Son débit varie d'ailleurs, suivant les saisons et l'abondance de la pluie. de 300 cent. cubes à 4 litres à la minute. L'eau répand à distance une forte odeur sulfureuse; elle est claire, un peu jaunâtre, teinte qui s'accuse davantage dans le réservoir. Goût sulfureux et alcalin. Analyse de *Simmler*, pour 1 litre :

Sulfure de sodium	0.047	Carbonate de magnésie	0.152
Sulfhydrate de calcium	0.062	Carbonate de lithine	0.003
Hyposulfite de soude	0.016	Phosphate d'alumine	0.004
Sulfate de soude	0.143	Silice	0.012
Sulfate de potasse	0.004	Matières organiques	0.083
Chlorure de sodium	0.005	Total	0.572
Carbonate de chaux	0.041		

Hydrogène sulfuré libre	1.45 cent. cubes
Acide carbonique	57.8
Azote	16

C'est donc une eau faiblement sulfureuse (1.5 cent. cube d'hydrogène sulfuré *libre*), contenant en outre surtout du *carbonate de magnésie* (15 cgr.), du *sulfate de soude* (15 cgr.), de la *lithine* (3 mgr.) Mais ce qui rend cette eau intéressante, c'est la présence de combinaisons du soufre ou de l'hydrogène sulfuré avec les bases soude et chaux : 47 mgr. de *sulfure de sodium*, 62 de *sulfhydrate de calcium*, sans oublier 16 mgr. d'*hyposulfite de soude*. Ces combinaisons instables se décomposent probablement dans le corps, en dégageant de l'hydrogène sulfuré ou du soufre libre. La quantité de ces combinaisons varie d'ailleurs en quantité inversément proportionnelle à celle de l'eau. Nous trouvons en Suisse à *Yverdon*, à *Heustrisch*, des eaux analogues, contenant aussi du sulfure de sodium. La présence de l'hyposulfite de soude est intéressante.

L'établissement de bains de Stachelberg comprend des bains d'eau *froide* et *chaude*, *sulfureuse* ou *ordinaire*, des *douches* de tout genre. L'eau est bue telle quelle ou réchauffée, si elle

n'est pas bien supportée à cause de sa basse température ; on peut aussi la mélanger avec du lait. Elle a, avant tout, une action diurétique et diaphorétique, et elle est facile à « digérer », même prise en grande quantité. Les phénomènes que nous avons décrit à propos du Gurnigel, de la Lenk, etc., ne manquent pas de se manifester : constipation, pesanteur de tête, ralentissement du pouls, torpeur intellectuelle; ces derniers symptômes peuvent atteindre une très grande intensité, si l'on fait abus de l'eau minérale. La constipation cesse d'ailleurs bientôt; quelquefois elle est remplacée par un peu de diarrhée. La cure balnéaire se fait en prenant un bain de $^1/_2$ h. à 1 h. chaque jour. Des bains plus longs, augmentés chaque jour d'une demi-heure, donnent une *poussée* analogue à celle de Schinznach, Louèche, etc.

Le *climat* de Stachelberg est celui d'une vallée basse, à proximité des glaciers, située dans la zone du fœhn. Cela veut dire que l'on peut parfois y trouver une forte chaleur comme aussi de brusques changements de température. L'établissement est bien situé au soleil levant et au midi ; le soleil y arrive de bonne heure par l'échancrure de la vallée de Dürnach. Voici des indications météorologiques, d'après les observations de la station de *Linththal*, à peu de distance de Stachelberg, qui nous donneront une idée de l'été dans cette région. Elles concernent les années 1882 à 1887 ; tous les chiffres sont des moyennes :

Mois	Temp. moy.	Humidité relative			Jours		
		7 h.	1 h.	9 h.	avec de la pluie	clairs	couv.
Juin	13.6	90	79	89	15.8	5.3	13
Juillet	15.9	89	75	89	18.3	6.5	10.8
Août.	14.6	94	75	89	15	8	8.6
Septembre . .	12.1	92	78	91	14.3	8.1	10.1

On voit que la température moyenne n'est pas élevée, que l'humidité est assez prononcée le matin et le soir, et que les jours avec pluie sont assez nombreux. Quant aux vents, ils ne peuvent guère avoir que deux directions principales dans une vallée aussi resserrée. L'air est assez souvent agité, puisque sur 100 observations dans ces mois d'été on a noté 38 fois le calme et 62 fois le vent. Ce sont surtout ceux du nord-est, 52 % des vents observés, du nord-ouest 17, sud-est 26. Les environs de Stachelberg offrent des forêts et des eaux rapides, dont la fraîcheur est la bienvenue pendant la période chaude de l'été.

Indications. Stachelberg a les indications des eaux sulfureuses en général, auxquelles doivent venir se joindre celles d'un climat subalpin. On y trouve aussi du *lait* et du *petit lait*. Principales indications : 1° *Affections catarrhales* des *muqueuses nasale, pharyngienne* et *bronchique* (boisson de l'eau, inhalation) ; *coqueluche*. Quant aux affections proprement dites du poumon, à la *tuberculose* surtout, elles ne

semblent pas devoir recourir à ces eaux, surtout si elles sont accompagnées de fièvre et d'un état d'irritation. 2° *Scrofule.* Indication capitale de Stachelberg. *Kœnig* considère que ces eaux sont absolument curatives dans cette affection, tant pour les enfants que pour les adultes, et dans ses diverses modalités. On emploie dans ce cas l'eau en *bains* et en *boisson.* 3° *Affections chroniques de la peau*, indication des eaux sulfureuses en général. 4° *Etats catarrhaux des voies digestives, hyperémie et tuméfaction du foie, hémorroïdes et états hémorroïdaires*; on fait entrer ici en ligne de compte l'influence cholagogue de l'eau, qui est incontestable. 5° *Asthme bronchique* nerveux (eau sulfureuse, petit lait). 6° *Rhumatisme et goutte.* 7° *Anémie, affections nerveuses.*

Bibliographie. — *Simmler*, Physiognosie d. S.-Mineralw. 1860.

En remontant la vallée de la Linth, on trouve, à 1 1/2 h. de Linththal, l'*Hôtel-Pension Tœdi*, 817 m., qui est relié à cette dernière localité par un chemin carrossable. C'est un endroit situé au milieu de belles montagnes, abrité contre le vent; on peut y faire un séjour d'été. Promenades et excursions nombreuses. Petit lait.

Glaris, 481 m. (T.) Capitale du canton, station de chemin de fer. Ville rebâtie en 1861 après sa destruction par un incendie (pendant un coup de fœhn).

A l'ouest de Glaris s'ouvre une vallée alpestre, d'une altitude de 800 à 1000 m., le **Klœnthal.** On y parvient en voiture; de *Glaris* ou *Netstall* (stations de chemin de fer), on compte 2 1/4 h. jusqu'à *Richisau.* La vallée est étroite, allongée de l'est à l'ouest; elle renferme un petit lac de 3 km. de longueur sur 1 de large (altitude 828 m.), au pied des pentes majestueuses du Glærnisch. Celui-ci se dresse à près de 2000 m. au-dessus du niveau de la vallée, et plonge ses flancs rocheux perpendiculairement dans les eaux du lac. Le Klœnthal a gardé tous les charmes de la nature alpestre, charmes que la grande affluence des touristes enlève à tant de stations; il offre d'agréables promenades, des forêts, de vertes prairies, un air pur et absolument sans poussières, une température agréable. (Moyennes de 5 années d'observations à *Richisau*, d'après *Gsell-Fels* : juin 12.8, juillet 16.5, août 14.1). Il est protégé contre les vents tant par la masse du Glærnisch, au sud, que par les rochers qui le dominent du côté du nord; cependant il est ouvert au nord-est, et par conséquent accessible au vent de ce côté. Les eaux du lac s'écoulent par le *Lœntsch*, torrent qui s'échappe à l'est par une étroite gorge, où il forme plusieurs chutes. La vallée renferme deux localités à l'occident du lac : **Vorauen**, 838 m.; **Richisau**, 1095 m. (Téléph.), au-dessous du col du *Pragel*, qui relie Glaris à Schwyz. Richisau a de belles prairies, des forêts de sapins. On y séjourne de mai en septembre. Air excellent; vue pittoresque. *Lait, petit lait.* Le Klœnthal est en résumé une station d'été très agréable pour celui qui préfère la nature et ses beautés au luxe et à l'étiquette des stations à la mode.

Niederurnen, 430 m. (T.), village industriel, station de la ligne Ziegelbrücke-Glaris. *Eau calcaire*, qui a été très en vogue au XVII[e] siècle, au

moment où l'on ne pouvait pas gagner les bains des Grisons ou ceux de Ragatz, par suite des guerres qui désolaient ces contrées. Aujourd'hui, elle n'est guère utilisée que par une clientèle régionale.

Obstalden, 683 m. (Téléph.) *Séjour d'été.*

Itinéraire. — Station de *Mühlehorn*, ligne de Zurich à Coire. De là, voiture postale (55 min., 1 fr.).

Obstalden est placé sur le versant septentrional du mont *Kerenzenberg*, qui s'élève très abruptement au-dessus de la rive méridionale du lac de Wallenstadt. Du côté du midi, les pentes continuent à s'élever jusqu'aux cimes du *Mürtschenstock* (2442 m.). Obstalden a une vue admirable sur le lac et sur les montagnes de la rive nord, les pittoresques *Churfirsten*, au pied desquelles s'étendent au soleil les localités de *Weesen, Quinten, Wallenstadt*. Obstalden est un endroit très recommandable en été pour un séjour prolongé, dans une exposition septentrionale. Les promenades que l'on y peut faire sont agréables, le long du lac sur la hauteur, du côté de l'ouest, par *Filzbach*, dans la direction de *Mollis*.

Le lac de *Wallenstadt*, étranglé entre de hautes montagnes, est un des plus curieux de la Suisse. Le rivage n'existe pas du côté du nord, les parois des Churfirsten tombent directement dans l'eau, sans même laisser place à une route. Les habitants de *Quinten*, sur un étroit semblant de rivage, ne communiquent qu'en bateau avec le reste du monde. Le chemin de fer n'a pu passer sur la rive gauche que grâce à de nombreux tunnels.

Mühlehorn, 425 m. (T.), station du chemin de fer Zurich-Coire, sur le bord du lac de Wallenstadt, est placé sur les dernières pentes du *Mürtschenstock*. *Bains* dans le lac.

Canton de Saint-Gall.

Weesen, 430 m. (T.) Station de chemin de fer, ligne Zurich-Coire. *Station climatérique* ayant un climat très doux. Weesen est protégé du côté du nord par de hautes montagnes, tout près de pentes bien exposées au soleil. Aussi le conseille-t-on aux personnes atteintes d'affections du *larynx* et des *voies respiratoires*. Sa position est des plus pittoresques, au bord du lac de Wallenstadt. *Bains* du lac. *Petit lait.*

Amden, 876 m. (Téléphone), est un petit village de montagne, relié à Weesen par une route. Simple *séjour d'été*. Amden est placé au centre de pentes qui forment autour de lui un vaste entonnoir ouvert au midi, dont le bord supérieur a de 1500 à 1900 mètres d'altitude. C'est donc une position à la fois très exposée au soleil et bien abritée contre les vents du nord.

Murg, 425 m., station de la ligne Zurich-Coire, à 4 km. à l'est de *Mühlehorn*, au bord du lac et dans la même exposition que ce dernier endroit. Murg est à l'entrée d'une vallée alpestre, le *Murgthal*. Climat agréable. Très simple *séjour d'été*.

Wallenstadt, 427 m. (T.) Petite ville à l'extrémité orientale du lac de ce nom, *séjour* du commencement de l'*été* et d'*automne*. Sa situation au midi, au pied des dernières pentes des Churfirsten, la rend beaucoup plus chaude que les stations de l'autre côté du lac. *Petit lait. Bains du lac. Cure de raisins.*

Weisstannen, 997 m. (Téléphone) Très simple *station d'été*, dans la vallée de ce nom, qui s'ouvre au sud de *Mels*, station de la ligne Zurich-Coire. On compte 3 h. de Mels à Weisstannen ; route carrossable. Environs alpestres, forêts.

RAGATZ (ou *Ragaz*), 521 m. (T.), et **PFÆFERS**, 683 m. (T.) *Eau thermale indifférente.* Saison : à Ragatz, de la fin de mai au

commencement d'octobre; à Pfæfers, du 1er juin au 15 septembre.

ITINÉRAIRE. — Ragatz est station de la ligne Zurich-Coire, à 3 h. 30 min. de la première et à 35 min. de la seconde. En outre, une ligne partant de *Rorschach*, sur le lac de Constance, y conduit en 2 h. 30 min. La grande ligne internationale *Vienne-Calais* par l'Arlberg vient se souder à cette dernière voie ferrée à *Buchs*. — Renseignements divers : *Maisons meublées*, outre les hôtels. *Pharmacie*. *Magasins* de tous genres. *Fiacres* et *voitures* tarifés. *Kursaal ; théâtre d'été ; musique* trois fois par jour. Cultes *catholique, protestant allemand, français, anglais* (église en construction).

Ragatz et Pfæfers sont deux stations jumelles liées indissolublement, puisque toutes deux doivent leur réputation aux mêmes eaux thermales.

Les **Bains de Pfæfers**, 683 m., se trouvent à 4 km. environ au sud de Ragatz, auquel ils sont reliés par une route pittoresque qui suit le cours du torrent la Tamina, sur sa rive gauche, et qui, en plus d'un endroit, s'est frayé un passage à travers les rochers ou de sauvages ravins. Le vaste bâtiment des Bains ressemble plutôt à un monastère qu'à un établissement balnéaire. Il est composé de deux corps de logis, reliés par la chapelle et reposant sur des rochers grisâtres. Les deux maisons contiennent 300 lits, et leurs larges corridors, voûtés en ogive, témoignent qu'elles furent construites à une époque bien éloignée de nous. Les *bains* se composent de 24 cabines avec baignoires en faïence, et de plusieurs piscines à l'ancienne mode, pouvant contenir de 20 à 30 personnes, et alimentées par un courant d'eau thermale. Il existe, en outre, une buvette. Derrière les bains, du côté de l'est, les parois de rochers, nues et grises, s'élèvent verticalement à près de 200 mètres. De même, du côté du sud, les deux rives de la Tamina sont formées par d'énormes parois de rochers qui se touchent presque, en laissant entre elles une étroite fissure, par où s'échappe le torrent. Au sud-ouest et à l'ouest, la vallée, légèrement élargie et couverte d'arbres, s'arrondit en cuvette. C'est de ce côté qu'un sentier s'élève jusqu'au village de *Pfæfers*, en passant sur le *pont naturel*, point où les deux parois de rochers se sont rapprochées jusqu'à se toucher. L'établissement de Bains est parfaitement organisé, mais, dans une situation pareille, on ne peut se défendre d'une sensation d'écrasement produite par les rochers environnants, le bruit des eaux de la Tamina, la sauvagerie du lieu. Le soleil mesure parcimonieusement ses rayons à Pfæfers, même pendant les plus longs jours de l'été : il luit au maximum de 9 ½ h. à 3 ½ h. On comprend donc que la température soit bien plus basse ici qu'à Ragatz. *Schœdler* indique comme moyenne pour juillet 16.3°, à Ragatz 17.5°, différence 1.2° ; pour août, 16° et 16.5°, différence 0.5°. Cependant, le climat reste doux ; la situation des Bains dans cette profonde gorge les met à l'abri du vent, et il est rare qu'il y fasse aussi froid que sur les hauteurs environnantes. L'air de Pfæfers est absolument sans poussière et imprégné d'humidité par la Tamina. *Dormann* a donné les moyennes suivantes pour la température de Pfæfers :

	7 h.	12 h.	7 h.	moy.
Juillet. . . .	13.8	19.7	15.6	16.3
Août.	13.7	18.8	15.3	16.0

Il est rare que le thermomètre s'élève au-dessus de 27.5°. Il résulte de la position des bains et de la brièveté de l'insolation journalière, que la saison est très courte, le commencement de l'été et l'automne étant trop froids pour qu'on puisse séjourner à Pfæfers, surtout en faisant une cure de bains chauds.

L'*historique* de Pfæfers est des plus intéressants; on le trouvera en détail dans les ouvrages de *Kaiser, Meyer-Ahrens, Gsell-Fels,* etc. On y verra ce qu'était au moyen âge la foi dans les vertus curatives des eaux minérales. Cet historique est intimément lié à celui du couvent de Pfæfers, auquel appartenaient les sources. Elles furent découvertes par un chasseur en 1038; on les utilisa deux siècles plus tard pour les bains. On parvenait à la source, dans ces temps reculés, depuis le village de Pfæfers. Arrivé au bord des rochers dont nous avons parlé, on descendait soit par de mauvaises échelles, soit attaché à un siège suspendu à des cordes. Une fois arrivé à destination, on avait l'habitude de rester plusieurs jours dans l'eau chaude sans en sortir, sans doute pour abréger une cure peu agréable, au fond d'une gorge obscure avec des rochers surplombant au-dessus de la tête, et laissant à peine passer une fois par jour un mince rayon de soleil. On construisit auprès des sources des piscines, placées sur des poutres jetées au-dessus du torrent d'une rive à l'autre, et des auberges primitives. En 1545, on établit aussi un escalier en bois conduisant au sommet de la paroi de rochers, soit du côté de Pfæfers, soit sur l'autre rive; ce fut un grand progrès. En 1630, l'abbé Jodocus transporta les Bains à l'endroit où ils sont aujourd'hui, à 680 pas plus bas que la source, et y éleva des bâtiments qui furent remplacés par les bains actuels au commencement du XVIIIe siècle. Dans le cours de ce dernier siècle, la cure de Pfæfers prit une forme plus précise; on la faisait à peu près comme celle que l'on prescrit encore aujourd'hui, mais dans des proportions plus modérées, à Louèche, c'est-à-dire par le bain prolongé que l'on portait jusqu'à 10 heures par jour et jusqu'à production d'une poussée. En 1838, le couvent de Pfæfers fut sécularisé sur la demande des moines eux-mêmes. L'Etat de St-Gall devint propriétaire des domaines du couvent et de la source; il ne tarda pas à construire, non sans peine, la route carrossable de Ragatz à Pfæfers. En 1849, on amena l'eau de Pfæfers à Ragatz, ce qui ouvrit une nouvelle ère pour cette eau minérale. A Pfæfers, on a fait d'importantes améliorations dans ces 50 dernières années : on a mieux capté les anciennes sources, en mettant à sec le lit de la Tamina et l'on a découvert de nouvelles veines d'eau chaude; enfin, en 1860, par un tunnel creusé dans le roc, on a augmenté considérablement le débit d'une ancienne source.

On parvient aux *sources*, à 450 m. des Bains, par un chemin peu agréable, mais du moins absolument sûr, tracé le long de la paroi droite de la gorge, tantôt creusé dans le roc, tantôt

reposant sur des poutres suspendues au-dessus du torrent. Les rochers sont composés de calcaire nummulitique et de schistes calcaires ou argileux. La gorge de la Tamina n'est pas le résultat d'une déchirure, mais de l'usure par l'eau. L'eau thermale sort en plusieurs endroits d'une fente qui traverse la roche schisteuse, dans le lit de ce torrent, et qui va du nord-nord-ouest au sud-sud-est, croisant obliquement la direction du lit. Les sources sont au nombre de quatre : la *Kesselquelle*, l'ancienne source, sans changements depuis 1680, époque où elle fut captée à nouveau, après un éboulement : la *Stollenquelle*, qui a été mise à nu en 1860 par un tunnel percé dans la roche ; la source *Hartmann*, captée en 1850, enfin un groupe de sources *(Stauquellen)* captées en 1858 dans le lit même de la Tamina mise à sec. Toutes ces sources donnent une eau identique qui est reçue dans un réservoir et dirigée par un tuyau de fonte sur les bains de Pfæfers, où elle arrive en 7 minutes environ. Les sources s'arrètent en automne et recommencent à couler au printemps ; elles ont une très grande inégalité de débit, suivant la quantité de pluie de l'année courante. Les étés secs, et ceux qui ont été précédés par un hiver pauvre en neige, se font remarquer par une diminution notable du volume de l'eau. On cite sous ce rapport les années 1596, 1781, 1800, 1819, 1856, 1865, 1885. En revanche, il y a beaucoup plus d'eau dans les années humides. La moyenne des évaluations de 1858 à 1867 est de 4270 litres à la minute *(Kaiser)* ; mais il est certain que ce chiffre est souvent dépassé (par exemple en 1867, 8670 litres). La température de l'eau est 37.5° à la source, 36.5° à la buvette de Pfæfers. Elle a encore un degré de moins quand elle entre dans les bains. Un réservoir d'eau refroidie a d'ailleurs été ménagé à proximité de ceux-ci. L'eau, pure et transparente, n'a ni saveur ni odeur. Elle tapisse les tuyaux d'un léger dépôt argileux, jaunâtre, onctueux au toucher. Analyse *(de Planta)*, pour un litre d'eau (densité 1.0003) :

Sulfate de potasse	0.0074	Carbonate de magnésie	0.0530
Sulfate de soude	0.0329	Carbonate de strontiane	0.0015
Chlorure de lithium	0.0002	Carbonate de baryte	0.0006
Chlorure de sodium	0.0493	Carbonate d. protoxyde d. fer	0.0017
Iodure de sodium	0.00001	Phosphate d'alumine	0.0009
Bromure de sodium	0.00002	Silice	0.0140
Borate de soude	0.0003	Rubidium, cæsium, thallium	traces
Carbonate de soude	0.0061		
Carbonate de chaux	0.1306	Total	0.2985

Acide carbonique à l'état libre ou mi-libre . . . 0.0746 gr.

C'est donc une eau fort pure, contenant par litre à peine 30 cgr. de matières solides : les principales sont le *carbonate de chaux* (13 cgr.) et celui de *magnésie* (5 cgr.). La présence d'une faible quantité de *carbonate de soude* (6 mgr.) a fait parfois classer ces eaux parmi les sources alcalines faibles. Il vaut mieux les ranger dans les eaux *thermales indifférentes*, avec celles de *Gastein* (minéralisation 0.32 par litre), *Wildbad* (0.54), *Plombières* (0.32), etc.

Pour la méthode de la cure, ses effets, ses indications, voir *Ragatz*. Il faut noter encore une fois que le climat, la situation

des deux stations Ragatz et Pfæfers diffèrent beaucoup, et que la vie des baigneurs est plus simple et plus calme à Pfæfers, tandis qu'elle est bruyante et brillante à Ragatz. Pfæfers est un bain fréquenté surtout par la classe moyenne. Il y existe une fondation spéciale du dernier abbé de Pfæfers, *Placide Pfister*, destinée aux malades nécessiteux, qui sont soignés et défrayés de tout, pendant trois semaines, pour la somme de 20 francs.

Ragatz, 521 m., se trouve au confluent de la Tamina et du Rhin, dans la large vallée de ce fleuve, au nord de Coire et au sud-est du lac de Wallenstadt. A cet endroit, cette vallée se divise en deux : sa moitié orientale conduit le Rhin dans le lac de Constance ; sa moitié occidentale se dirige du côté du lac de Wallenstadt. Bien que Ragatz soit en plaine, il touche aux montagnes et en est entouré de tous côtés : au sud, ce sont les pentes qui s'élèvent jusqu'aux *Graue Hœrner* (2847 m.), sur la rive gauche de la Tamina, et au *Calanda* (2808 m.), sur sa rive droite. Vis-à-vis, à l'ouest du Rhin, le *Flæschenberg* (1137 m.), le *Falknis* (2566 m.), et plus loin vers le sud l'*Augstenberg* (2578 m.), dont les dernières pentes méridionales laissent passer, par une gorge étroite, la *Landquart*, torrent que nous retrouverons plus tard en visitant les stations du Prættigau. Le Rhin coule à peu de distance de Ragatz ; un pont, jeté obliquement sur ce fleuve, conduit à *Maienfeld*, sur la rive grisonne. La vallée du Rhin est plate et large en cette région ; ce n'est plus la vallée étroite, telle qu'on la voit au-dessus de Coire. L'aspect des montagnes est varié, et l'ensemble du paysage est riant et n'a rien de sévère.

Le village de Ragatz, les bains et les hôtels, sont placés à l'endroit où les dernières pentes des montagnes font place à la plaine. Il est traversé par la Tamina. Sur la rive droite se trouvent les établissements de bains *Neubad*, *Helenabad* et *Mühlebad*, avec la piscine à natation, des hôtels splendides, des jardins, le Kursaal, la Trinkhalle ou buvette, etc. ; sur la rive gauche, le village proprement dit avec des hôtels et un établissement de bains dit *Bad-und Trinkhalle*, composé de bains et d'une galerie-promenoir, précédés d'un portique avec arcades où se trouvent deux fontaines alimentées par l'eau thermale. La région voisine du *Quellenhof*, sur la rive droite, est agréablement disposée en parc, avec pièces d'eau et villas perdues dans les arbres. Autour du Kursaal, on a disposé des avenues plantées d'arbres et de beaux jardins. L'ensemble est fort précieux en été, en ménageant aux hôtes de Ragatz de la fraîcheur dans les journées trop chaudes, Il existe enfin, à l'écart, une maison d'isolement pour les cas éventuels de maladies infectieuses, excellente précaution que toutes les stations de quelque importance devraient imiter.

Climat. Le climat de Ragatz est, d'après *Kaiser*, intermédiaire entre le climat de plaine et le climat de montagne. Sa douceur, sa chaleur, sont suffisamment prouvées par la présence de la vigne et du maïs sur les pentes du versant oriental de

la vallée du Rhin. Le voisinage des montagnes se fait sentir par l'existence d'un courant ascendant de jour, puis le soir, par celle d'un courant inverse descendant des hauteurs (appelé « Tobelwind »); l'air est donc sans cesse renouvelé. Le tableau suivant contient des indications tirées des observations de la station météorologique (1876 à 1887): tous les chiffres sont des moyennes.

Mois	Température			Humidité relative			Nébu-losité	Jours		
	moy.	min. moy.	max. moy.	7 h.	1 h.	9 h.		avec pluie	clairs	couv.
Mai	12.1	3.3	25.8	78	62	77	5.1	12.5	7.8	8.9
Juin	16.1	8.3	27.9	80	67	81	5.2	15.7	6.5	8.0
Juillet . . .	17.9	10.7	29.1	80	67	83	4.7	15.2	8.6	7.0
Août. . . .	17.4	10.0	28.8	84	70	86	4.2	14.5	10.0	6.7
Septembre.	13.7	5.6	24.9	88	71	88	4.8	11.6	8.3	7.6
Octobre . .	8.2	0.0	18.1	90	73	87	5.0	10.7	8.0	8.2

On remarquera que les maxima de l'été sont élevés, que néanmoins les minima restent assez bas; que l'humidité relative moyenne et la nébulosité sont faibles, et les jours de pluie assez nombreux. Les maxima absolus sont parfois très considérables, par exemple 32.8 (juillet 1881), 33.8 (juillet 1884); il ne faut donc pas se dissimuler que Ragatz peut être très chaud en été. En revanche, le matin et le soir sont frais, le soleil se couchant à 6 h., même dans les jours les plus longs. La gorge de Pfæfers offre toujours de la fraîcheur, grâce à ses eaux rapides. Les mois de juin et de septembre sont moins chauds que ceux de juillet et d'août; ce dernier a souvent une longue série de beaux jours. Les *vents* les plus fréquents sont ceux du nord-est et du sud. Ragatz se trouve dans la zone du fœhn, et c'est précisément quand il souffle en été (ce qui est rare) que le thermomètre atteint les plus hauts maxima. Parfois le fœhn est suivi de vent d'ouest, de nord-ouest, avec pluie, qui, sur les hauts sommets, prend la forme de neige. La température peut alors tomber brusquement à 12.5° et même 10°. Le *brouillard* est rare et ne se présente guère que dans l'arrière-automne; parfois, il couvre la vallée inférieure du Rhin, du lac de Constance à Sargans, où il s'arrête. *Labat* fait remarquer, en résumé, que les malades trouvent à Ragatz un climat tempéré et qu'ils sont, pour ainsi dire, au milieu des montagnes, sans être emprisonnés dans une vallée étroite, exposés à l'ennui qu'apporte parfois la pluie, et en tous cas la brièveté des jours. Ces conditions favorables sont importantes pour les malades nerveux à tendances mélancoliques et hypocondriaques.

Bains. Ragatz reçoit ses eaux thermales de Pfæfers (voir ce nom pour la description et l'analyse des sources), par une conduite en bois qui suit la route tantôt sous terre, tantôt à l'air libre. L'eau parcourt cette distance, 3751 m. (163 m. de chute), en 43 min. (d'après *Schœdler*, en 25 min.). Elle arrive à Ragatz avec une température encore élevée, 34.3° à 35°; elle a encore 33.7° à 34.3 dans les bains du village; elle perd donc en tout

3 à 4° depuis la source. On se baigne entre 34 et 35°, rarement au-dessous de 33°.

Comme nous l'avons déjà vu, les bains de Ragatz existent depuis cinquante ans, l'eau étant arrivée devant le Hof Ragatz le 31 mai 1840. Depuis 1868, on a notablement amélioré les bains, les hôtels, etc. Actuellement on compte 4 établissements de bains : 1° *Neubad,* adjacent au grand Hôtel Quellenhof, 30 cabines avec baignoires en faïence blanche, *douches* diverses. 2° *Helenabad,* communiquant avec le Hof Ragatz, 12 baignoires; *douches.* 3° *Mühlebad,* également relié à cet hôtel, contenant 5 baignoires individuelles et 2 piscines pour le bain en commun; douches. 4° Dans le village, la *Bad-und Trinkhalle,* 17 baignoires, 3 piscines. douches. Enfin, il existe une grande *piscine à natation* de 30 m. de longueur sur 10 de largeur, avec une profondeur variant de 50 cm. à 2 m. L'eau y a une température moins élevée que dans les autres bains. Cette piscine est destinée aux moins malades et aux bien portants. car l'exercice de la natation est trop violent pour nombre de patients. La plupart des cabines du Neubad sont élevées, claires, précédées d'un vestiaire confortable. L'eau circule continuellement dans les bassins en faïence où l'on descend par quelques degrés ; son admirable pureté, sa couleur bleuâtre dans la baignoire invitent au bain. L'air des cabines et des vestiaires arrive, grâce à la présence de cette eau chaude, à 23°. Quelques cabines ont aussi des *douches froides.* Il existe aussi des appareils spéciaux pour les *douches,* les *inhalations,* etc. La cure de bains comprend un bain par jour, le matin en général, d'une durée de 5 à 30 min. On a complètement renoncé à la cure par les bains prolongés telle qu'on la pratiquait autrefois au fond de la gorge obscure de Pfæfers. Le bassin de natation a aussi des *douches froides* pour raffermir la peau après le bain tiède.

Il existe plusieurs robinets où l'on peut boire l'eau thermale. On la prend à la dose de 1 à 6 verres, le matin à jeun. Elle est très diurétique, augmente l'excrétion de l'urée. des phosphates et des chlorures. et la sécrétion de la bile. L'eau exerce une action calmante sur l'estomac, les intestins ; les *cardialgies hystériques, chlorotiques, goutteuses.* même celles du *catarrhe chronique* et de l'*ulcère rond* sont souvent guéries ou améliorées. Y a-t-il paresse intestinale et stase veineuse dans l'abdomen, on additionne l'eau de sel de Carlsbad. L'eau est bonne aussi en cas de *cystite légère,* de *crampes de la vessie* liées à l'*hystérie,* ou aux *déviations de l'utérus.* Dans les cas graves, en revanche, elle reste sans action.

Indications. L'action des bains de Ragatz est douce, la température de l'eau étant voisine de celle du corps humain ; l'eau a une action excitante modérée, moins vive que celle d'autres eaux plus chargées de sels. mais suivie d'une réaction d'autant plus longue (*Schædler*). La circulation continuelle de l'eau dans le bain est aussi pour quelque chose dans cette action régulière et

tranquille. On peut dire avec *Labat* que « la cure a un caractère doux et bénin ;... l'appétit s'accroît, les organes sexuels sont réveillés, l'urine est plus abondante, la transpiration plus facile. Le système nerveux tend à reprendre son équilibre et les baigneurs deviennent plus gais, à moins qu'ils n'éprouvent tout à coup la saturation et le dégoût... Le séjour dans les cabines ou les piscines produit un effet sédatif sur les voies aériennes. » C'est une cure qui calme en agissant sans doute sur les extrémités des nerfs de la peau. On comprend qu'elle convienne à de nombreux névropathes, qu'elle fortifie sans exciter. L'action du climat, la station ou l'exercice en plein air doivent entrer aussi largement en ligne de compte dans les effets de cette station.

Enumérons d'après *Schædler*, les indications de Ragatz : 1° *Affections du système nerveux* ayant le type de l'éréthisme ou celui de la faiblesse irritable. *Hyperesthésie, hystérie, hypocondrie. Hémiplégie,* suite d'apoplexie cérébrale, après la disparition des symptômes inflammatoires du foyer. Contre-indication, si l'apoplexie a été la suite d'une affection aiguë du cœur ou de l'athérome des vaisseaux. Parfois, pour cette catégorie de malades, on prescrit deux cures faites, l'une au commencement, l'autre à la fin de l'été, plutôt qu'une seule au milieu de cette saison. *Congestion chronique de la moelle,* quand elle est le résultat de rhumatisme, de fatigues ou d'excès vénériens. Est-elle suite de troubles dans les organes circulatoires, respiratoires, ou dans le domaine de la veine porte, la cure de Ragatz n'est pas utile. *Méningite spinale chronique, rhumatismale et traumatique*; dans les cas d'alcoolisme ou de syphilis, les succès sont moins bons et plus lents. *Irritation spinale*: les eaux diminuent l'irritabilité, soulagent les névralgies. *Ataxie locomotrice*: on obtient souvent la diminution des névralgies et l'arrêt du mal. *Paralysie spinale des enfants, atrophie musculaire progressive*; bains et électricité. *Ramollissement de la moelle épinière,* consécutifs aux maladies graves, aux excès vénériens. *Paralysies périphériques,* dites *rhumatismales.* Les paralysies de ce genre causées par des dépôts *goutteux,* sont plus rebelles. *Névralgies rhumatismales goutteuses ou traumatiques.* Pour la sciatique chronique, les résultats sont bons : la sciatique aiguë ne fait qu'empirer. *Neurasthénie, faiblesse irritable, hystérie, chorée, hypocondrie, mélancolie,* tout un cortège de malades aux souffrances plus ou moins vives. 2° *Maladies de l'appareil locomoteur,* surtout le *rhumatisme,* quand il s'unit à la faiblesse et à l'irritabilité nerveuse. Les rhumatisants plus vigoureux choisiront avec avantage des eaux plus minéralisées, des cures plus énergiques. Les douches locales, les maillots d'eau thermale, le massage auront raison des exsudats périarticulaires rhumatismaux. Les suites du rhumatisme articulaire aigu se trouvent mieux de Ragatz que les formes chroniques d'emblée, qui sont fort rebelles au traitement balnéaire ; toutefois, il faut que la période aiguë soit franchement terminée.

Les eaux constituent aussi un moyen préventif contre les rechutes. Le *rhumatisme déformant* est incurable, mais peut trouver cependant du soulagement si l'état général contre-indique une cure plus énergique. 3° *Affections cardiaques.* Elles sont souvent améliorées par le traitement balnéaire, qui peut être pour le cœur un vrai tonique. Les bains doivent seulement être gradués comme durée et température avec beaucoup de précaution et d'exactitude, surtout au début. Le bain ralentit et renforce les battements cardiaques ; en même temps, la dilatation du système capillaire cutané empêche qu'il y ait augmentation de la pression du sang. L'effet de la cure de bains est donc bien différent de celui que produit la cure par l'exercice, qui accélère l'action cardiaque, tout en la renforçant. Les bains seront indiqués dans les affections du cœur au début, par exemple, chez de jeunes rhumatisants. A la fin de la cure, la percussion constate souvent une grande amélioration, quoique l'ausculation ne révèle que des changements de peu d'importance *(Schœdler). Schœdler* énumère comme contre-indications les *affections graves des orifices cardiaques*, les *dilatations des ventricules* très prononcés, l'*athérome grave.* 4° *Goutte.* Les bains favorisent la résorption des dépôts périarticulaires, la boisson de l'eau active la diurèse. Quand les eaux alcalino-salines sont préférables, Ragatz peut servir de cure secondaire. 5° *Maladies de la peau.* 6° *Affections catarrhales des intestins*, liées à des modifications pathologiques dans le domaine de la *veine porte.* En pareil cas, les eaux de *Tarasp* et *Carlsbad* sont préférables. 7° *Cystite chronique*, surtout si elle est légère et jointe à un état d'irritation névralgique ; *maladies chroniques des femmes*, notamment la *dysménorrhée nerveuse*, les *troubles nerveux de la ménopause*, le *catarrhe chronique* de l'*utérus*, la *leucorrhée.* Le nombre des femmes, dit *Labat*, domine à Ragatz, comme à Schlangenbad, à Néris ; elles y viennent principalement pour des névroses utérines, des engorgements peu profonds, des dysménorrhées douloureuses. 8° *Maladies générales, chlorose* combinée avec la *cardialgie, scrofule* chez des sujets irritables ou très faibles, *mercurialisme, saturnisme.* 9° Enfin, Ragatz est un bain de *fatigués*, d'*épuisés*, de *surmenés* de tout âge et de tout genre, de *convalescents* ; tous y trouvent la distraction et, dans les thermes, un moyen curatif efficace. Empruntons à *Labat* le résumé suivant : « Ces eaux sont à la fois toniques, sédatives et résolutives. Leurs applications spéciales s'adressent aux maladies du système nerveux, en donnant à cette expression sa signification la plus étendue. Elles s'adressent aussi aux maladies des femmes, chaque fois que l'élément nerveux en devient le caractère dominant. Leurs applications secondaires s'étendent aux diverses diathèses et aux maladies de divers grands appareils de l'économie. »

Ragatz peut être utilisé comme *station intermédiaire* entre la plaine et la demi-montagne; on y fait aussi la cure de *lait*,

de *petit lait* et de *raisins*. On compte par an à Ragatz-Pfæfers 4 à 5 mille baigneurs et un nombre trois fois plus considérable de touristes. La période de la haute saison est celle de juillet et d'août; à ce moment, l'on a quelque peine à trouver de la place. Avant et après cette période, la station est plus tranquille, les prix sont moins élevés; toutefois, la température est alors plus basse, surtout celle de la soirée. Ce n'est pas un mal, sauf pour les gens délicats, qui feront bien de choisir la saison d'été pour leur cure. Comme à Pfæfers, il existe à Ragatz une fondation permettant à un certain nombre de malades pauvres de faire la cure à un prix très réduit.

Contre-indications. *Affections aiguës fébriles, phtisie avancée, cachexies, foyers apoplectiques récents, affections cardiaques chez les vieillards.*

Bibliographie. — *Kaiser*, die Thermen von R. 1869. *Labat*, Ragatz-Pfæfers, 1876. *Schædler*, Ragatz-Pfæfers, 1886 et Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1880. *Burckhardt-Merian*, ibid., 1879.

Kurhaus Balfries, station pour *séjour d'été* dans le massif de montagnes situé au nord-est de Ragatz et placé comme un coin entre la vallée du Rhin et celle de Wallenstadt. On y parvient en 3 h. depuis la station de *Trübbach*, ligne de Rorschach à Coire. Simple établissement à proximité des sapins.

Wildhaus, 1104 m. (T.) Village que l'on atteint depuis la station de *Buchs* (ligne Rorschach-Coire), par une voiture postale (3 h., 2 fr. 30). Wildhaus est au pied du Sæntis, sur ses dernières pentes sud. Excellente *station de sous-montagne*, dans une position abritée. Environs agréables et boisés. *Lait, petit lait.*

Unterwasser, 915 m. (T.), à 4 km. à l'ouest de Wildhaus (même voiture postale), est aussi un *séjour d'été* fort apprécié. Ce village est le premier du *Toggenbourg* ou vallée de la Thur, région essentiellement industrielle (filatures, tissages, broderie).

Rietbad, 853 m. *Eau sulfureuse alcaline.*

Itinéraire. — Chemin de fer jusqu'à *Ebnat* (voir plus loin); de là, en voiture jusqu'aux bains, ou bien en voiture postale jusqu'à *Neu-St-Johann* (T.) (1 h., 1 fr.), et de là, en voiture aux Bains (1 h. 3/4).

Rietbad est un établissement balnéaire situé dans la vallée de la *Lautern*, qui se détache de la vallée du Toggenbourg à Neu-St-Johann et se dirige vers le nord-est puis vers l'est, jusqu'au pied du Sæntis. C'est un pays alpestre, aux verts pâturages, enfermé par les montagnes de toutes parts, sauf à l'ouest, et rafraîchi par les eaux du torrent. Ce bain, très anciennement connu, est utilisé par une clientèle régionale. L'eau minérale jaillit au-dessus de l'établissement, elle est alcaline, température 7.5°. Analyse de *Nadler*, pour 1 litre d'eau :

Carbonate de chaux	0.102	Sulfate de potasse	0.002
Carbonate de magnésie	0.070	Sulfate de soude	0.019
Carbonate de soude	0.060	Chlorure de sodium	0.015
Carbonate de fer	0.0002	Silice	0.010
		Total	0.278

Acide carbonique libre . 5.3 cent. cubes
Hydrogène sulfuré . . . 5.6

L'eau est utilisée en bains et en boisson. *Indications : catarrhes chroniques des muqueuses, scrofule, rhumatismes, dermatoses. Lait, petit lait.*

Ebnat, 642 m. (T.), station-terminus de la ligne Wyl-Ebnat. *Simple séjour d'été,* au milieu d'une contrée agréable. *Bains* dans la rivière.

Kappel, 634 m. (T.) à 1.5 km. à l'ouest d'Ebnat (même station de chemin de fer). *Séjour d'été.*

Schmerikon, 441 m. (T.), à 15 km. à l'ouest des précédents, au bord du lac de Zurich. Station du chemin de fer Zurich-Rapperswyl-Weesen. *Eau ferrugineuse*, utilisée dans un petit établissement de bains. Elle contient des carbonates de fer, de chaux, de magnésie, des sulfates de soude, de magnésie, de chaux, du chlorure de sodium et de la silice. *Bains dans le lac.*

Rapperswyl, 409 m. (T.), station de chemin de fer et de bateaux à vapeur sur la rive droite du lac de Zurich. Petite ville très pittoresque, située au point où une étroite langue de terre, partant de la rive gauche (schwyzoise), divise presque complètement le lac en deux parties inégales; une digue de 1 km. de longueur établit la communication entre les deux rivages. Du château (avec le musée national polonais), belle vue. Environs agréables. *Séjour d'été. Bains dans le lac.*

Kuranstalt Rosengarten, 630 m., à quelques minutes de *Lichtensteig* (T.), station de la ligne de chemin de fer de Wyl à Ebnat. Etablissement destiné aux personnes malades ou convalescentes, dames et enfants. Climat doux, air excellent, protection contre les vents. *Bains et douches. Anémie, scrofule, convalescence.*

Buchenthal, 510 m. *Etablissement hydrothérapique.* Saison : 15 avril à 15 septembre.

Itinéraire. — Station d'*Utzwyl* de la ligne Winterthour-St-Gall. De là, en 1/4 h. en voiture (ou 25 min. à pied) à l'établissement (T. à Niederutzwyl).

Buchenthal est un établissement où l'eau est appliquée sous toutes ses formes, d'après les principes de la méthode de Vienne. *Bains* et *douches* de tout genre : bains d'*air chaud*, de *vapeur*, *bains* et *demi-bains à eau courante*; *maillots, enveloppements. Bains électriques. Bains de soleil.* Un canal, dérivé de la Glatt, amène de l'eau à 17-21°, qui alimente des *bains à eau courante, piscines à natation, bains de lames. Electricité; pneumatothérapie. Gymnastique médicale. Massage.* En outre, on traite les malades par le régime combiné avec un exercice rationnel. L'établissement est agréablement placé dans une région couverte de prairies, au centre de charmantes promenades, à proximité des forêts ; les ombrages ne font pas défaut. L'eau employée est fraîche et très pure. Les indications du traitement hydrothérapique et hydriatique sont les suivantes : 1° *Maladies du système nerveux*, hystérie, mélancolie, hypocondrie, neurasthénie, agrypnie, crampes, états de faiblesse nerveuse. 2° *Affections de la moelle et du cerveau.* 3° *Affections du système vasculaire*, dystrophies : anémie, obésité, scrofule. 4° *Catarrhe chronique du larynx et des bronches, emphysème.* 5° Affections des *organes digestifs*, dyspepsie, anorexie, affections du foie. 6° *Affections paludéennes*, cachexie, tumeurs de la rate. 7° *Rhumatisme et goutte.* 8° *Affections de la peau*, aiguës et chroniques. 9° *Intoxication* par la morphine, l'alcool, le plomb, le mercure. Traitements par la méthode d'Oertel.

St-Gall, 676 m., capitale du canton de ce nom, ville de 28000 habitants, industrielle et commerçante. Climat trop froid et trop rude pour qu'elle soit une station climatérique. Il existe dans la ville ou autour d'elle quelques bains alimentés par des sources d'eau minérale. Dans la ville, le *Læchlibad*, source ferrugineuse avec acide carbonique ; plus loin les *Bains de St-Georges, eau ferrugineuse*; *Riethæusle, eau ferrugineuse.*

Auf der Waid (précédemment *Untere Waid*), 590 m. (Téléphone). Etablissement pour le traitement des maladies par le *régime végétarien* et les pratiques de la *méthode hydriatique* et *hydrothérapique*. Ouvert toute l'année.

ITINÉRAIRE. — On y parvient en voiture depuis St-Gall (1/2 h.), ou à pied (1 2 h.) depuis la station de *Mœrschwyl*, ligne de St-Gall à Rorschach.

L'établissement est dans une belle situation, avec une vue étendue sur le lac de Constance et les montagnes. Il est entouré de jardins ombragés, de façon que la station en plein air est facile et peut être longtemps prolongée. Climat doux, la Waid étant rafraîchie en été par les vents qui soufflent depuis le lac de Constance. Les moyens de traitement comprennent le *régime*, l'*air*, la *lumière*, l'*eau*, la *marche*, les *soins de la peau*, les *soins moraux*. 1o Le régime est végétarien, il inclut toutefois du lait, des œufs, du beurre, mais rejette la viande. Le lait a une importance considérable ; l'alcool est défendu. 2o L'hydrothérapie emploie les divers procédés des bains, demi-bains, maillots, bains à eau courante, etc. 3o Bains de soleil, bains d'air chaud, bains de vapeur dans le lit. Les premiers agissent non seulement par la chaleur du soleil, mais aussi par l'action profonde que la lumière a sur tout être organisé. 4o Electrothérapie, massage, gymnastique médicale. Le terrain, autour de la station, a une topographie qui permet l'emploi de la méthode d'Oertel. Le régime des malades qui suivent ce traitement n'est pas exclusivement végétarien. Il existe d'ailleurs pour les non-végétariens une table où l'on sert de la viande. L'établissement de la Waid « n'est pas un établissement de luxe ; il n'y règne point d'étiquette, on y vit avant tout pour sa santé, tout y est conforme aux règles de l'hygiène. » On y traite principalement les affections suivantes : *Maladies nerveuses* ; *anémie*, *scrofule* ; affections catarrhales de l'*estomac* et des *intestins*, *constipation habituelle*, *hémorroïdes* et leurs suites ; *affections des organes respiratoires et du cœur;* maladies des *organes abdominaux; maladies des femmes ; rhumatisme, goutte.*

Obere Waid, 660 m., au-dessus de la précédente station (même itinéraire). *Séjour d'été* et établissement pour le traitement des maladies par l'air, l'eau, le lait, le régime, la gymnastique, etc. Pour les bien portants, l'Obere Waid peut servir de simple *station d'été ;* il y existe aussi une table destinée aux non-végétariens.

Rorschach, voir chap. IV.

Thal, 411 m. (T.). *Séjour d'été* dans une position magnifique, à 10 min. (omnibus) de la station de *Rheineck*, ligne Rorschach-Coire.

St-Margarethen, station du même railway, a une *source sulfureuse* faible.

Berneck, 421 m. (T.), village à l'ouest et au-dessus de la station d'*Au*, ligne Rorschach-Coire (voiture postale 25 min.), dans une vallée latérale de celle du Rhin. *Séjour d'été* fort apprécié.

Balgach, 419 m., près de la station de *Heerbrugg* (T.), village au pied des montagnes qui délimitent à l'ouest la vallée du Rhin. *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse*, 12.5o. Analyse de *Sonderegger*, pour un litre : chlorure de sodium 0.0025, carbonate de fer 0.0112, carbonates de magnésie 0.040, de chaux 0.2481, silice 0.0068, mat. organiques 0.0037. Acide carbonique 177 cent. cubes. L'établissement de bains est rempli en été de malades des environs qui viennent y chercher la guérison des *rhumatismes*, de l'*anémie*, de *certaines dermatoses*, des *ulcères;* enfin, les femmes stériles demandent à l'eau la fécondité.

Marbach possède un établissement de bains très simple qui utilise une eau fortement *calcaire.*

Altstaetten, 470 m. (T.), station du railway Rorschach-Coire. Bourg situé dans une position très abritée, au pied des montagnes du versant occidental de la vallée du Rhin, à la tête de deux routes dont l'une conduit à *Trogen*, l'autre à *Gais*. Altstaetten a un climat doux. *Gsell-Fells* donne les moyennes thermométriques suivantes, en faisant remarquer que cette station pourrait avantageusement être utilisée pour le séjour des malades : Année 8.6; janvier —1.3, février 0.95, mars 3.6, avril 9.3, mai 13.4, juin 16.0, juillet 18.5, août 17.0, septembre 15.2, octobre 8.8, novembre 3.3, décembre —1.7.

Bains de Kobelwies, 456 m., à 5 km. de la station d'*Oberried* (T.), ligne Rorschach-Coire. Etablissement balnéaire simple, mais bien situé, utilisant une source qui jaillit à 1/4 h. des bains dans une curieuse grotte appelée *Krystallhœhle*. Eau abondante, à 13°, contenant beaucoup de carbonate de chaux. *Douches. Rhumatismes, ulcères de jambe, dermatoses.*

CANTON D'APPENZELL

Le canton d'Appenzell est la terre classique de la **cure de petit lait**; aussi, avant de parcourir ses stations, est-il bon, pour éviter des répétitions inutiles, de résumer ici en quelques lignes, comme nous l'avons fait à Montreux pour la cure de raisins, ce qui concerne l'action et les indications du petit lait. Le *petit lait* est du lait de chèvre (en général) privé par la coagulation, qui fournit le fromage, d'une certaine quantité de ses constituants normaux. Il est légèrement trouble, verdâtre, a une odeur sui generis et un goût fade et douceâtre. Il est neutre ou faiblement acide, moins dense que le lait, 1040 à 1030. Voici, d'après *Valentiner*, la composition du petit lait et du lait de chèvre :

	Petit lait	*Lait*
Eau	933.8	863.0
Albuminoïdes	11.4	46.5
Sucre de lait	45.3	40.0
Matières grasses. . .	3.7	43.5
Sels	5.7	6.2

On voit donc que, tandis que les sels et le sucre restent à à peu près sans changements, les albuminoïdes ne sont plus dans le petit lait que les 0.25, et les matières grasses les 0.085 de la quantité primitive. Les sels se composent pour la moitié environ de phosphates de potasse et de soude, et pour un quart de chlorures de potassium et de sodium. La quantité des sels à base de potasse dépasse de beaucoup celle des sels à base de soude. Tous ces chiffres varient d'ailleurs suivant la race de chèvres, la saison, le moment de la traite, etc. L'élément principal du petit lait, c'est le sucre de lait, 45 gr. au litre, tandis que les albuminoïdes sont faiblement représentés. En résumé, dans un demi-litre de ce liquide, on absorbe environ 5 gr. d'albuminoïdes, 23 de sucre, 2 de graisse, 2.5 de sels. Ce n'est donc pas un aliment à rapprocher du lait, la quantité de matières nutritives étant trop faible ; il n'entre pas en comparaison avec le régime lacté comme reconstituant et nutritif. C'est une solution de sucre de lait, additionnée d'une faible quantité de sels potassiques et sodiques, un vrai médicament

dilué, administré sous une forme particulière, consacrée par le temps.

Le lait provient de chèvres qui vivent sur les hautes vallées et les rochers du canton d'Appenzell, par exemple, sur les flancs du Sæntis, etc. Elles sont traites le soir, le fromage est fait immédiatement et le petit lait est apporté tout chaud encore aux diverses stations de la contrée. Il arrive de bonne heure, le matin. On le prend par verrées de 180 à 200 gr., se succédant à une demi-heure d'intervalle. Parfois, on le coupe avec des eaux gazeuses, telles que celles de Seltz, de Giesshübel, ou gazeuses salines, comme Gleichenberg, ou quelquefois ferrugineuses, alcalines même. Le régime comporte la substitution du potage au café pour le déjeuner du matin, un léger repas le soir, la proscription de la salade, des fruits acides.

Indications. Le petit lait est avant tout *diurétique*; des recherches récentes ont fait voir que le *sucre de lait* augmente beaucoup la diurèse. Ensuite, il est laxatif et amène chaque jour un certain nombre d'évacuations sans diarrhée. Mais il donne souvent de la dyspepsie, de l'embarras gastrique, un dégoût insurmontable. Les sels qu'il contient favorisent, dit-on, la nutrition. Il a une action sédative sur les états hyperémiques et catarrhaux. On lui attribue des qualités « émollientes, résolutives, antiphlogistiques, modificatrices des sécrétions et des excrétions en général ». Son action doit se porter spécialement sur les muqueuses du tube digestif et de ses annexes, des poumons, de la vessie, de l'utérus, et sur la peau. Quelle est, dans l'amélioration constatée du malade, la part du petit lait et celle du changement d'air et de vie, de l'exercice qui lui est ordonné? C'est difficile à dire, ici comme pour les eaux minérales. Quoi qu'il en soit, voici les principales indications de la cure de petit lait : 1° *Laryngite chronique.* 2° *Bronchite chronique.* 3° *Premiers degrés de la phtisie pulmonaire*, dans les cas de poussée de bronchite aiguë ou d'apparition de foyers pneumoniques circonscrits. 4° *Epanchements pleurétiques.* 5° *Affections cardiaques* avec stase veineuse. 6° *Catarrhe chronique* de l'estomac et des intestins, surtout dans les cas où il y a hyperémie concomitante du foie. 7° *Constipation chronique* avec hémorroïdes. Le petit lait sera très utile aux sujets nerveux, au système vasculaire facilement excitable, qui souffrent d'une stase veineuse dont les hémorroïdes sont l'expression, et ont en même temps de la bronchite chronique. Le séjour dans les altitudes modérées du pays d'Appenzell leur est profitable aussi. 8° *Dysménorrhée congestive, affections de l'utérus* liées à la congestion chronique du petit bassin, à la constipation, aux hémorroïdes, états qui se présentent souvent au moment de la ménopause. 9° *Etats de dépression psychique*, hypocondrie, surmenage avec insomnie, greffés sur des affections du tube digestif et de ses annexes, et si souvent la suite d'une vie trop sédentaire. *Contre-indications : phtisie avan-*

cée (qui se trouvera mieux de la cure de lait), *affections cardiaques graves.*

En résumé, il faut voir dans le petit lait moins un aliment qu'un remède, et surtout un laxatif et un diurétique. La cure, telle qu'elle est faite journellement dans le canton d'Appenzell, est l'expression d'un triple facteur, petit lait, climat, exercice. D'ailleurs, le petit lait n'a pas trouvé grâce devant la science moderne; aujourd'hui, on cherche avant tout à fortifier, à nourrir, à gaver même un malade et non à le soumettre à des méthodes altérantes. L'importance de cette cure paraît avoir bien diminué actuellement : « Les cures de petit lait proprement dites, m'écrit le Dr *Zürcher*, de Gais, ne sont plus guère en usage aujourd'hui. Dans les catarrhes pulmonaires et au début de l'infiltration, on le prend en qualité de purgatif léger, et le petit lait a une valeur réelle telle que je ne désire pas le voir de longtemps disparaître de la thérapeutique médicale ; mais son importance a été certainement beaucoup exagérée autrefois. »

Bibliographie. — *Labat*, Cure de petit lait, 1874.

Appenzell, 778 m. (T.) *Station climatérique. Cure de petit lait et de lait.*

Itinéraire. — Appenzell est terminus d'une ligne qui se détache à *Winkeln* du railway Zurich-St-Gall.

Appenzell est la capitale du demi-canton d'Appenzell-Rhodes-intérieures. C'est un bourg placé au centre de plusieurs vallées qui creusent le pays en diverses directions. Du côté du sud, il est protégé par le *Sohlegg*, montagne de 1303 m. d'altitude. L'air d'Appenzell est donc un air de montagne vif et tonique ; la température y a des changements subits, la station n'étant pas protégée du côté du nord-est par les montagnes. *Gsell-Fels* indique comme température moyenne pour les mois de juin 16.1, juillet 18.7, août 16.5, septembre 12.7; maximum de l'été 23. Appenzell ne saurait être conseillé indifféremment à tous les malades. Il convient aux sujets ayant la force nécessaire pour répondre à un air vif et une température variable. On peut le choisir pour le traitement des affections cardiaques d'après la méthode d'Oertel, le terrain convenant aux exercices méthodiques qu'elle comporte. Voir plus haut les indications de la cure de petit lait.

Weissbad, 817 m. (T.) *Station climatérique. Cure de petit lait et de lait.*

Itinéraire. — Station de chemin de fer d'*Appenzell*; de là, omnibus (3 km.).

Weissbad est situé dans une verte vallée alpestre, au confluent de trois ruisseaux dont la réunion forme la *Sitter*. La vallée est entourée de montagnes, à l'est, le *Fœhneren*, le *Kamor*, le *Hohenkasten*; au sud le *Schæfler*; à l'ouest le *Sohlegg*; au nord-est le *Hirschberg*; c'est dire qu'elle est bien à l'abri des vents. Tout autour de Weissbad se trouvent, arrosés par les ruisseaux dont nous avons parlé, de magnifiques bois qui assurent de l'ombre pendant les chaudes journées et rafraî-

chissent l'air. Le climat est doux, mais la chaleur est parfois forte, le soleil échauffant largement les pentes des montagnes. L'air contient de la vapeur d'eau en abondance, ce qui est dû à la proximité des torrents, à la présence des forêts et à la fréquence relative des brouillards (*Meyer-Ahrens*). La douceur de l'air, combinée avec cette humidité relative, est favorable à certains malades et convient aux poitrines délicates. Nombreuses promenades et excursions. *Cure de petit lait* (indications, voir plus haut), *de lait de chèvre et de vache.* Weissbad a en outre une *source d'eau minérale*, calcaire, un peu blanchâtre. *Bains* dans le *Weissbach*, torrent peu éloigné.

Le séjour à Weissbad sera indiqué dans les cas où il faut chercher un air pur et alpestre, qui ne soit pas trop irritant ou excitant ; on y fait aussi la cure de petit lait. *Affections catarrhales chroniques des voies respiratoires*, larynx et bronches ; *phtisie* au début ; *faiblesse, anémie, épuisement intellectuel ; convalescence* : *affections des nerfs et du tube digestif.*

Schwendi, 866 m., à 1 km. au sud de Weissbad. Petite localité dans une vallée secondaire, arrosée par le Schwendibach, affluent de la Sitter. Situation pittoresque, environs frais et charmants ; nombreux bois de hêtres ou de sapins. Les montagnes qui abritent Weissbad donnent aussi à Schwendi une protection efficace. *Lait, petit lait.* De même que pour Weissbad, celui-ci provient de la *Seealp* (1442 m., 1 h. 1/2), pâturage avec lac pittoresque, au pied nord du Sæntis.

Bains de Gonten, 884 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse. Petit lait.* Saison : juin à mi-septembre.

Itinéraire. — Gonten est station de la ligne Winkeln-Appenzell.

Les bains sont situés à 1 km. environ à l'est du village de Gonten, à 3 km. à l'ouest d'Appenzell, dans une vallée qui court à peu près de l'est à l'ouest, arrosée par un ruisseau. La vue s'étend sur Appenzell et les montagnes environnantes, *Fæhnèren, Kamor, Hohenkasten* ; au nord, sur la *Hundwylerhœhe* ; au sud, sur le *Kronberg*. Le climat est plus frais que dans d'autres régions de ce pays, la station étant exposée aux vents de l'ouest et de l'est. Air pur et tonique. Gonten est une ancienne station balnéaire, déjà mentionnée au XVIIe siècle. L'eau minérale est froide, 12.5° ; elle sort de terre par 4 griffons de composition identique. Deux d'entre eux sont amenés à l'établissement pour alimenter les bains, un autre, le « Goldbrünnelein » arrive au robinet de la buvette. Eau claire, d'un goût légèrement astringent. Analyse de *Lœwig*, pour 1 litre :

Sulfate de chaux	0.006	Carbonate de fer	0.043
Sulfate de potasse	0.010	Phosphate d'alumine	0.002
Chlorure de sodium	0.005	Silice	0.003
Carbonate de magnésie	0.032	Matières organiques	0.003
Carbonate de chaux	0.214	Total	0.318

En outre, de l'acide carbonique libre. On remarquera la quantité considérable de *fer*, 43 mgr. de carbonate au litre, et le faible chiffre des *sels calcaires*. Cependant, il semble que l'on utilise davantage cette eau en bains qu'en boisson. Gonten possède, en résumé, 4 facteurs thérapeutiques : air, eau ferrugineuse, petit lait, lait.

INDICATIONS DE L'EAU : *Anémie, chloro-anémie, scrofule, affections du tube digestif, rhumatisme, convalescence.* Voir plus haut les indications du petit lait.

Jakobsbad, 869 m. (Téléphone). *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse faible. Petit lait.* Saison : juin à septembre.

ITINÉRAIRE. — Jakobsbad est station de la ligne Winkeln-Appenzell.

Village à 2 km. à l'ouest de Gonten, 5 d'Appenzell, dans la même vallée et la même situation générale que Gonten. L'eau minérale a été découverte en 1843, en construisant une route. Analyse de *Kaiser*, par litre :

Carbonate de potasse. . . .	0.009	Carbonate de magnésie . . .	0.019
Carbonate de soude	0.026	Carbonate de fer	0.007
Chlorure de sodium.	0.0006	Silice	0.004
Carbonate de chaux	0.215	Matières organiques	0.012
		Total . .	0.2926

C'est donc une eau analogue à celle de Gonten, mais notablement plus pauvre en fer que celle-ci (7 mgr. de carbonate seulement). L'eau est employée en bains et en boisson. *Lait, petit lait.* Jakobsbad est dans une situation écartée; il conviendra aux personnes qui veulent se reposer à l'abri du bruit, dans un climat doux, au milieu de la belle nature. *Chlorose, anémie, bronchite* du sommet du poumon, *dyspepsie ; rhumatisme* (bains).

Urnaesch, 856 m. (T.) *Eau minérale ferrugineuse. Petit lait.* Urnaesch, à 1 h. de chemin de fer de Winkeln par la ligne d'Appenzell, est un village bien situé au bord du torrent du même nom, sur un plateau un peu élevé, bien ensoleillé. Il existe une *source froide ferrugineuse*, utilisée pour les bains. L'établissement *Zum Rosenhügel* a été récemment acquis par l'Association des femmes suisses et transformé en un asile, dit la *Fraternité*, destiné à venir en secours aux femmes convalescentes ou malades. L'établissement a deux tables à des prix différents et fort modérés. On y a reçu pendant la première année des malades atteintes d'affections des organes respiratoires et du cœur, du système nerveux, de catarrhes chroniques de l'estomac et des intestins, de rhumatisme chronique et des convalescentes. La maison est en plein soleil, et sera ouverte aussi en hiver, le climat étant favorable pendant cette saison.

Waldstatt, 823 m. (T.) *Eau ferrugineuse. Petit lait.*

ITINÉRAIRE. — Waldstatt est station de la ligne Winkeln-Appenzell.

Village au nord d'Urnaesch, entre cette localité et Hérisau. Climat assez doux malgré l'altitude. Entouré de montagnes, Waldstatt se trouve à l'entrée d'une vallée qui se dirige du côté de l'ouest. L'eau minérale provient de couches rocheuses qui se trouvent sous des prairies tourbeuses; elle jaillit en nombreux filets près de l'établissement de bains. Analyse d'*Ambühl* (d'après *Gsell-Fels*), pour un litre : carbonate de chaux 0.230, de magnésie 0.054, de fer 0.036, matières extractives de l'humus 0.078. La teneur en fer est donc élevée; toutefois, l'eau contient aussi une assez notable quantité de matières organiques. On l'utilise en bains et en boisson. *Anémie, chlorose, maladies du sexe féminin, convalescence.*

Schwellbrunn, 972 m. (T.), au sud-est d'Hérisau (voiture postale, 1 h., 85 c.) est un haut village où l'on séjourne en été. *Petit lait.*

Heinrichsbad, 776 m. (T.) *Eau ferrugineuse.*

ITINÉRAIRE. — Station d'*Hérisau*, ligne de Winkeln à Appenzell ; de là, omnibus jusqu'aux bains, 15 min. On peut aussi aller à pied en 1/2 h. depuis la station de Winkeln.

Heinrichsbad est agréablement situé au-dessus de Winkeln et de la vallée qui se dirige depuis cette localité du côté de St-Gall. L'établissement est protégé contre les vents trop rudes, les vents dominants soufflent de l'est et de l'ouest. Le climat est plus doux et a des variations moins brusques que dans d'autres stations de la région d'une altitude plus considérable. Température moyenne de 3 années, 9.3. Pour 1888, le maximum observé a été 27° (5 juin), et le minimum —11° (31 janvier). L'année entière a compté 39 % de jours tout à fait beaux, 12 % de jours où il a plu toute la journée, 49 % de jours couverts ou avec pluie. Juillet a été le mois le plus mauvais, décembre le meilleur. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit là d'une année des plus défavorables, d'un des plus désastreux étés que l'on ait eus en Suisse depuis longtemps. Le sol est tourbeux, ce qui amène une certaine humidité, en automne surtout. Les brouillards se montrent ici comme dans cette région en général. L'air est tonique et sain. Bois de sapins à proximité. L'établissement est ouvert en hiver comme en été ; les résultats obtenus en hiver sont encourageants. On trouve à Heinrichsbad du *lait* et du *petit lait*. Il existe deux sources d'eau minérale jaillissant du sol tourbeux. L'ancienne source contient, d'après *Bauhof*, sur 1000 parties, carbonates de chaux 0.081, de magnésie 0.009, de potasse 0.065, de fer 0.048, silice 0.016, traces de matières organiques de l'humus. En outre, de l'acide carbonique, environ 145 cent. cubes au litre. La *nouvelle source* contient sur 1000 parties : carbonates de chaux 0.227, de magnésie 0.032, de fer 0.097 (?), de potasse et de soude 0.016, acide carbonique environ 159 cent. cubes au litre ; hydrogène sulfuré, quantité non déterminée. Ce sont donc des eaux ferrugineuses qui conviennent en cas de *faiblesse, anémie, convalescence.* On voit aussi beaucoup de malades atteints d'affections du *système nerveux*, de *rhumatismes*. Heinrichsbad est entre les mains d'une compagnie qui n'en fait pas un but de spéculation, mais cherche « à donner à ses hôtes le soulagement sur la base d'une administration chrétienne ». La direction de l'établissement est confiée à un pasteur.

Teufen, 836 m. (T.) *Station climatérique ; cure de lait et de petit lait.*

ITINÉRAIRE. — Teufen est station du chemin de fer à voie étroite St-Gall-Gais, à 41 min. de St-Gall.

Teufen est à 7 km. de Saint-Gall, à l'orient d'une chaîne de montagnes, le Teuferegg, qui le protège contre le vent du nord et du nord-ouest. A l'est, un chaînon secondaire, première assise du *Gæbris*, intercepte l'accès des vents. La vue est belle et s'étend sur toute la chaîne du Sæntis. Le climat est doux, bien que l'altitude soit déjà forte ; les changements de température

ne sont pas trop brusques. On conseille Teufen aux personnes délicates, aux *convalescents*, aux malades atteints d'*affections nerveuses*, d'*anémie* ou de *catarrhe du tube digestif*.

Sonderbad, 920 m., à 15 min. au nord de Teufen. Etablissement balnéaire simple, mais bien placé sur l'éperon sud du Teuferegg (voir Teufen), protégé contre les vents froids et bien ensoleillé. Ouvert toute l'année. En hiver, on s'y trouve souvent sous les rayons d'un soleil splendide, au-dessus des brouillards qui couvrent la plaine. Séjour utile aux malades des voies respiratoires. Il y a de belles forêts dans le voisinage. On utilise une *source magnésienne* contre la faiblesse, le rhumatisme, etc. (bains, boisson).

Stœrgelbad, à 3/4 h. à l'ouest de Teufen (à 1/2 h. au sud de la station de *Bruggen*, ligne Winterthour-St-Gall). Etablissement de bains, avec une *eau calcaire et magnésienne faible*.

GAIS, 934 m. (T.) *Station climatérique; cure de petit lait.*

Itinéraire. — 1° Chemin de fer à voie étroite de St-Gall à Gais ; 2° station d'*Alstætten*, ligne Rorschach-Coire ; de là à Gais en 2 h. de voiture postale (1 fr. 70) ; 3° enfin, voiture postale d'*Appenzell* à Gais (1 h., 1 fr.).

Gais, village important de 1500 habitants, est situé dans une haute vallée, véritable jardin d'où l'on a les vues splendides de la nature alpestre et les perspectives plus modestes, mais riantes, des forêts et des prairies. Gais est situé au pied de montagnes qui le protègent contre les vents; le Gäbris (1250 m.) et les collines qui en dépendent arrêtent ceux du nord et du nord-ouest; à l'ouest, à l'est, deux chaînons parallèles contribuent à rendre l'air calme; en revanche, les vents du nord-est, du sud-ouest et du sud se font sentir librement; ce dernier (le fœhn), très violent, souffle d'ailleurs rarement en été. Gais est un joli village au milieu des prairies; sans être très boisés, ses environs présentent nombre de places ombreuses et de bois ; de véritables forêts de sapins se trouvent sur les montagnes environnantes. « Dans le voisinage du village, m'écrit le Dr *Zürcher*, se trouvent de charmants jardins ouverts au public, avec des bancs, par exemple, l'ancien cimetière près de l'église, l'allée de châtaigniers superbes, propriété communale, derrière le Kurplatz. Un réseau considérable de conduites d'eau, qui alimente déjà le beau jet d'eau de cette place, sera développé de manière à fournir à toutes les maisons une eau excellente. A 2 km. à l'est du village, se trouve l'établissement des colonies de vacances de Zurich, sur le *Schwæbig*, 1167 m., véritable établissement modèle. »

Gais est depuis longtemps un lieu où l'on vient demander la santé à la cure de petit lait. Vers la fin du XVIIIe siècle déjà, on s'y rendait beaucoup dans ce but, et sa vogue ne cessa de croître jusqu'au moment où l'on créa de toutes parts des stations concurrentes.

Le climat de Gais, qui est un lieu élevé, « ne peut pas être qualifié de doux, mais ce n'est pas non plus un climat rude ». L'air, qui se renouvelle sans cesse, et les rayons du soleil sèchent les prairies et entretiennent un état hygrométrique favorable. Le sol, mélange de fragments rocheux et d'argile, sèche vite après la pluie. La vallée connaît aussi peu la sécheresse et le manque d'eau que les marais et les inondations. Les nuits sont fraîches et les malades ne doivent pas sortir le soir, exception

faite des soirées chaudes. Les orages ne sont pas rares; l'air est pur, élastique, tonique; il excite les fonctions du système nerveux, aussi bien que des organes de la vie végétative. « Les facteurs climatériques de Gais, dit le Dr *Zürcher*, lui donnent toutes les qualités nécessaires à une station d'été; d'autre part, grâce à la configuration favorable du pays, qui est abrité contre les vents, Gais se rapproche des stations d'hiver des régions élevées et sans brouillards des Alpes. Voici les moyennes de la température estivale, telles qu'elles résultent de 13 années d'observations; elles me paraissent démontrer ce que je viens de dire :

	7 h.	1 h.	9 h.
Juin	12.9	17.0	11.0
Juillet	14.6	19.0	12.9
Août	14.0	18.6	12.9
Septembre . .	10.1	14.9	9.8

« Un point très important au point de vue de l'hygiène, c'est la pureté de l'air : il y a peu de poussière et de fumée. L'air est pourtant bien renouvelé par les vents, dont voici la distribution en été : ouest, sud-ouest 53, est, nord-est 29, nord, nord-ouest 10, sud, sud-est 8 %. Il doit, en outre, sa pureté à de nombreux orages et à des pluies fréquentes, à l'absence de grandes fabriques, à l'éparpillement des fermes ou chalets qui renferment du bétail.

« Les principales *indications* sont représentées par les troubles constitutionnels de la période d'*évolution*, la *convalescence* des affections aiguës, surtout celles de l'appareil respiratoire, l'*anémie* et les *affections nerveuses* en général. *Contre-indications : affections fébriles* et *aiguës* en général, tendance aux *hémoptysies, affections cardiaques* dans la période de rupture de la compensation. »

Le petit lait provient des Alpes d'Appenzell-Rhodes-intérieures; il est apporté le matin à Gais et distribué par les pâtres (indications, voir plus haut). Gais a aussi une *source d'eau minérale*, utilisée dans le petit établissement de *Rothbach;* elle contient de l'acide carbonique et du fer.

Trogen, 905 m. (T.) Capitale du demi-canton d'Appenzell-Rhodes-extérieures (voiture postale depuis St-Gall, 1 h. 40 m., 1 fr. 70 c.). *Séjour d'été. Cure de lait,* de *petit lait.* Charmantes promenades, beaux points de vue à peu de distance. Les éléments du climat sont les suivants, pour l'été : juin 13.7, juillet 16.6, août 14.8, septembre 13.3. Le nombre des jours où il pleut et celui des jours sans pluie sont à peu près égaux. Asile pour les enfants (de 3 à 15 ans) du Dr *Zellweger*, ouvert du 15 mai au 15 octobre *(maladies chroniques, convalescence).*

Vœgelinsegg, 936 m., à 3 km. à l'ouest de Trogen, sur la route de St-Gall (à 1 h. 1/2 de cette ville). Vue splendide sur la chaîne du Säntis, les montagnes du Vorarlberg, le pays d'Appenzell et une partie du lac de Constance. *Séjour d'été.*

Rehetobel, 955 m. *Séjour d'été*, à mi-chemin entre Trogen et Heiden (voiture postale depuis St-Gall, 2 h. 20 m., 2 fr.). Belle vue.

HEIDEN, 806 m. (T.) *Station climatérique; cure de petit lait.* Saison : 15 mai à 30 septembre.

ITINÉRAIRE. — Station de *Rorschach*; de là, chemin de fer à crémaillère jusqu'à Heiden (50 min.).

Heiden est situé au-dessus du lac de Constance, à l'extrémité d'un des chaînons qui s'étendent dans le pays d'Appenzell dans la direction du sud-ouest au nord-est. Position admirable, vue étendue sur le lac de Constance. Le plateau de Heiden est couvert de vertes prairies, à proximité de forêts de pins et de mélèzes, dans lesquelles on a ménagé des promenades agréables. Le sol sèche vite après la pluie. Heiden possède des installations perfectionnées pour la distribution de l'eau potable et l'évacuation du sewage. Heiden était connu depuis longtemps comme station favorable à la cure de petit lait, lorsque la recommandation du célèbre oculiste *de Græfe* lui amena des malades en grand nombre. Le climat de Heiden n'est pas trop chaud; l'air est pur, renouvelé par des courants qui proviennent du lac de Constance et par les vents du nord-est. On sent aussi les vents du nord-ouest et du sud-ouest. Grâce à ces courants aériens, la chaleur n'est jamais trop sensible. Voici les chiffres notés en 1887 par la station météorologique : Moyenne de mai 7.8 (minimum 0.2, maximum 19.6), juin 14.2 (6.8 et 25.5), juillet 17.7 (9.4 et 25.9), août 14.9 (5.6 et 25.5), septembre 10.1 (—1.0 et 25.2). On voit que les maxima de tous les mois sont à peu près à la même hauteur, et par conséquent élevés pour ceux de juin et de septembre. L'humidité relative est faible; pour ces cinq mois, la moyenne est 77 à 7 h., 60 à 1 h., 80 à 9 h. Heiden est donc un lieu favorable pour le séjour des malades; on peut facilement y prendre de l'exercice, et en même temps y faire la cure de *petit lait*. Le climat est fortifiant, sans être trop excitant. *Bains* de baignoire et d'*eau courante* dans un ruisseau voisin; *douches*. Pour les indications de la cure de petit lait, voir plus haut. En outre, Heiden est un séjour d'été qui convient dans tous les états d'*excitation nerveuse*, suite de surmenage intellectuel, de chagrins, de convalescence après des maladies graves, etc. Heiden est un lieu de repos pour les fatigués de corps ou d'esprit, qui y trouvent aussi des distractions agréables. *Casino* au milieu d'un jardin, ou Kurgarten, avec un orchestre et des divertissements, jeux, journaux, etc. On fait enfin à Heiden la cure de lait dans d'excellentes conditions. A peu de distance du village, *source ferrugineuse faible.*

Schœnenbühl, à 4 km. de Heiden, simple établissement de bains alimenté par une *source sulfureuse. Rhumatismes, dermatoses.*

Bains d'Unterrechstein, à 3 km. à l'ouest de Heiden, établissement de bains utilisant aussi, avec les mêmes indications, une *source sulfureuse.*

Walzenhausen, 673 m. (T.) *Station climatérique.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Rheineck*, ligne de Rorschach à Coire: de là, voiture postale (1 h. 05 m., 75 c.). Chemin de fer funiculaire projeté.

Walzenhausen se trouve à l'extrême angle nord-est du massif montagneux de l'Appenzell, au-dessus de St-Margrethen. Les pentes rapides, audessous du village, descendent jusqu'au Rhin. Vue admirable sur le lac de Constance, la vallée du Rhin, les Alpes du Vorarlberg. Climat doux, la chaleur étant tempérée par les vents du nord-est auxquels le village est exposé. Forêts à peu de distance. *Séjour d'été* fort apprécié.

CHAPITRE VIII

Les Grisons.

Le canton des Grisons est le plus grand des Etats de la Confédération suisse ; il représente à lui seul plus d'un sixième de la surface totale du pays. Il constitue son extrême frontière à l'est, et touche à l'Autriche du côté du nord et de l'est, et à l'Italie du côté du sud. A l'ouest, le canton est limitrophe de ceux du Tessin, d'Uri, de Glaris et de St-Gall. Sa plus grande longueur, de l'ouest à l'est, de l'Oberalp à Martinsbrück, est d'environ 140 km., et sa plus grande largeur, de Maienfeld, sur le Rhin, à Roveredo, près de Bellinzone, d'environ 90 km. Les Grisons se composent d'un grand nombre de vallées (plus de 150), séparées par des montagnes qui s'élèvent jusqu'à plus de 4000 m. « Les Alpes rhétiennes, dit *Christ*, forment un haut plateau, un massif élevé qui n'a de pareil en étendue qu'au nord de l'Espagne et en Scandinavie, et qui, pour l'altitude, n'a aucun équivalent en Europe. On a dit que le Valais est l'Espagne de la Suisse ; on peut aussi dire, à juste titre, que l'Engadine en est le Thibet..... L'influence exercée sur le climat par l'élévation considérable de ces vastes massifs tout entiers, y compris même le fond des vallées, peut s'exprimer en un seul mot : le climat, au lieu d'être maritime, devient continental ». De Coire à la Haute-Valteline, de Landeck au val Blenio, les vallées les plus profondes ne descendent pas plus bas que 900 m. La première de ces lignes traverse des vallées de 1500 m. et au-dessus.

La majeure partie des vallées grisonnes appartient au bassin du Rhin. Ce fleuve arrive à Coire de l'ouest, par une longue vallée qui commence au col de l'Oberalp et semble être la continuation de la vallée du Rhône, par-dessus celle d'Urseren. Cette vallée du *Rhin antérieur* (*Vorderrhein*) reçoit, du côté du nord, des affluents courts et sans importance ; du côté du sud, en revanche, s'ouvrent les longues vallées de *St-Peter*, de *Domleschg*, d'*Oberhalbstein*, etc., et plus bas que Coire, celle du *Prættigau* (à l'est), toutes arrosées par des affluents torrentueux, qui livrent au Rhin une quantité considérable d'eau. Au sud du canton se trouve un grand district tributaire du Danube par l'Inn ; c'est la vallée de *l'Engadine*, dirigée du sud-

ouest au nord-est; par son élévation, ses sites pittoresques, ses sources minérales, cette vallée est une des plus intéressantes du pays. Enfin, les Grisons comptent encore trois vallées, celles de *Mesocco*, au sud du S. Bernardino, de *Bregaglia*, au sud-ouest de la Haute-Engadine, et du *Poschiavino*, au sud-est du massif du Bernina, qui envoient leurs eaux dans l'Adriatique, et sont habitées par des populations de langue italienne.

A cheval ainsi sur une ligne de partage des eaux importante, ayant des vallées à toute altitude et à toute exposition, les Grisons ont naturellement plusieurs types de climat. Au nord, nous trouvons, dans la vallée du Rhin, un climat chaud; les raisins y mûrissent et donnent un vin capiteux; Coire est un endroit dont le climat doux contraste avec celui des vallées voisines; au sud, c'est le climat italien qui se fait sentir dans les vallées de Mesocco, de Bregaglia. L'Engadine nous présente le type du climat d'altitude dans sa plus grande pureté; de même la vallée de Davos, qui est probablement, dans toutes les Alpes, la région dont le climat d'hiver et d'été est le mieux connu. En résumé, le climat est caractérisé dans les hautes vallées par la sécheresse de l'air, les grandes excursions de la température, la différence notable entre les saisons. Les minima de l'hiver descendent jusqu'à —23 à Sils, à —24 à Davos, et les maxima s'élèvent à 22.8 et 25.2, constituant ainsi pour ces endroits une excursion thermométrique annuelle de 45 à 49 degrés. L'insolation prolongée et l'échauffement des pentes sont la cause de ces maxima d'été, et en hiver, la radiation nocturne intense, la longueur des nuits expliquent l'intensité du froid. En revanche, pendant cette dernière saison, le soleil est encore aussi chaud qu'en été; la pureté de l'air, l'absence de brouillard et de vent, dans certains endroits, les températures relativement très douces pendant le jour, ont permis la création de stations d'hiver (Davos, Wiesen, Engadine).

Le régime *de la pluie* est intéressant : tandis que l'on constate au sud-ouest, sur le massif du S. Bernardino, une chute d'eau considérable, qui compte parmi les maxima de la Suisse, la région centrale du canton est au contraire, après le Valais, une des plus pauvres en pluie de ce pays. Davos a 933 millim. d'eau en moyenne. L'Engadine, malgré sa forte altitude, en a aussi très peu : 978 millim. à Sils, tandis qu'à Castasegna, dans le val Bregaglia, il y en a 1475. La chute d'eau se répartit, dans les différentes saisons, comme suit : hiver 13, printemps 24, été 32, automne 29 %. Les *vents* sont à peu près les mêmes que dans le nord-est de la Suisse; en particulier, nous rencontrons le fœhn, toujours aussi redoutable dans les vallées dont la direction est approximativement celle du sud au nord.

La végétation varie suivant l'altitude; la vigne, le châtaignier prospèrent au nord de Coire, dans la vallée du Rhin; ces végétaux se retrouvent au sud, dans les régions inférieures du val Mesocco et du val Bregaglia. La partie centrale des Grisons a peu de forêts (par exemple, la vallée d'Avers, etc.). D'une façon

générale, la limite des arbres est élevée dans les Grisons, plus élevée que dans d'autres régions de la Suisse ; l'arolle, les mélèzes, qui sont les arbres par excellence des Alpes rhétiennes, arrivent en Engadine à 500 ou 600 m. au-dessus du fond de la vallée, soit jusqu'à 2333 m. d'altitude *(Christ)*. Les cultures montent aussi fort haut.

Le canton des Grisons n'est pas industriel ; on y élève de nombreux bestiaux, notamment beaucoup de chèvres et de moutons. Le pays a eu à souffrir souvent de graves inondations, dont la plus récente est celle de 1868. Depuis lors, de grands travaux de correction et d'endiguement de rivières, de reboisement des pentes dénudées, ont été faits avec l'aide de la Confédération. Le canton compte 97000 habitants, chiffre très faible pour une si grande étendue ; aussi la densité de la population est-elle de 13 habitants seulement au kilomètre carré. Trois races différentes se partagent le pays : allemande au nord, romanche dans le centre et italienne dans les vallées du versant sud. Chacune de ces races conserve sa langue et sa religion. Le canton est exempt de *fièvres paludéennes*, qui se montrent seulement dans le val Mesocco. La *phtisie pulmonaire* fait de nombreuses victimes, puisque, sur 1000 décès, on en compte 173 provenant de cette affection ; la diminution de cette maladie avec l'altitude étant un fait acquis, il faut admettre qu'elle est très fréquente dans les parties basses du pays. Le *goître* et le *crétinisme* se voient surtout dans la vallée du Rhin antérieur et de ses affluents ; en certains endroits, il est endémique. Les vallées du Prættigau, de Davos et de l'Engadine en sont indemnes.

Les Grisons sont fort riches en eaux minérales ; on en compte plus de cent, dont la plupart sont inutilisées. Il existe 17 établissements balnéaires, 26 sources utilisées sur place et 9 autres exportées. Citons les eaux ferrugineuses de *St-Moritz, Tarasp ;* les eaux sulfatées et bicarbonatées sodiques de *Tarasp* ; sulfureuses d'*Alvaneu* et *Le Prese*, la source iodurée de *Solis*, les eaux gypseuses d'*Andeer*, de *Vals*, etc. Les eaux des Grisons sont froides en général ; la plus chaude *(Andeer)* est subthermale (26°). Ragatz (37°) et Bormio (39°) ne sont d'ailleurs pas bien loin des frontières du canton. Les *stations climatériques* sont légion ; elles s'échelonnent à toute altitude depuis Coire (590 m.), jusqu'à Davos (1560 m.) et St-Moritz (1856 m.).

Les Grisons offrent donc au médecin des ressources infiniment variées comme climat, altitude, eaux, et si nombre de leurs stations ne sont pas connues et fréquentées comme elles le mériteraient, la faute en est aux difficultés de transport que présente le pays. En effet, en voulant décrire les *voies de communication et de pénétration* dans ces vallées, nous nous arrêtons avec le chemin de fer à *Coire*. C'est le point de départ d'un magnifique réseau de routes excellentes, dont les pittoresques détours sont pleins d'attraits pour le touriste ; mais pour le malade, que de temps, de fatigue, de poussière, avant d'arri-

ver au but ! La première voie ferrée de pénétration est celle qui de *Landquart* gagne *Davos;* elle ne date que de 1890.

Le *réseau des routes* a été créé dans ces cinquante dernières années au prix des plus grands efforts et de sacrifices considérables; voici sa distribution générale : 1° de *Coire* à *Andermatt*, par le col de l'Oberalp, en suivant la vallée du Rhin antérieur dans toute sa longueur ; à *Dissentis*, embranchement vers le sud, par le col de *Lukmanier* et le val Blenio, jusqu'à *Biasca* et *Bellinzone*. A Andermatt, cette route communique avec celle du *Gothard* et, par le col de la *Furka*, avec celle de la vallée du *Rhône*. 2° De *Coire* à *Chiavenna*, par Thusis, la Via Mala et le col du *Splügen;* à *Splügen-village*, embranchement sur *Bellinzone* par le *S. Bernardino* et le *val Mesocco*. 3° De *Coire* à *Silvaplana*, dans la Haute-Engadine, par *Tiefenkasten* et le col du *Julier;* embranchement à Tiefenkasten sur *Ponte*, dans la Haute-Engadine, par le col de l'*Albula*. 4° De *Davos* à *Süs*, dans la Basse-Engadine, par le col de *Fluela*. Telles sont les voies de pénétration du côté du nord. Du midi, on arrive en Engadine : 1° Depuis *Chiavenna*, par la route *Maloja-Samaden*, qui se prolonge à travers toute l'Engadine jusqu'à la frontière austro-suisse à *Martinsbrück*. 2° Depuis *Tirano*, par la route du col du *Bernina*, qui aboutit également à Samaden. Du côté de l'est, on entre en Engadine soit depuis *Landeck* dans la vallée de l'Inn, que l'on remonte par Martinsbrück-Süs-Samaden soit par le col d'*Ofen*, que traverse une route venant de *Münster* et passant par *Zernetz* pour arriver à Samaden. Quand nous aurons ajouté la route qui de *Davos* gagne *Thusis*, par *Tiefenkasten* et la pittoresque gorge du *Schyn*, nous aurons énuméré les principales artères sur lesquelles roulent des diligences dont la sécurité et l'excellence sont bien connues. Mais ce qu'il faut aux Grisons, c'est au moins une voie ferrée qui transporte rapidement les voyageurs en Engadine. Elle est sur le point d'être construite ; on projette, en effet, un railway de Coire en Engadine par *Thusis*, *Tiefenkasten* et l'*Albula*.

Le grand nombre des stations et des bains des Grisons nous engage à établir les divisions suivantes : 1° *Prættigau et Davos*. 2° *Région du centre*. 3° *Bassin du Rhin antérieur*. 4° *Engadine*. 5° *Vallées du versant italien*.

PRÆTTIGAU ET VALLÉE DE DAVOS

Le *Prættigau*, ou vallée de la *Landquart*, affluent du Rhin à quelques km. au sud de Ragatz, se dirige à peu près de l'ouest à l'est. Il est parcouru par un chemin de fer qui conduit à Davos depuis la station de *Landquart*, sur la ligne de Zurich-Coire. L'entrée de cette vallée est très étroite, resserrée entre les pentes de l'*Augstenberg* ou *Vilan* (2379 m.), au nord, et celles de hautes montagnes au sud. La vallée présente, en général, une série d'élargissements et de parties resserrées ; sa pente est douce, puisque, de Landquart à Klosters, on compte une différence de niveau de 675 m., répartie sur une longueur totale de 30 km.

Seewis, 950 m. (T.) *Station climatérique.* Saison : 1er avril au 1er octobre.

Itinéraire. — Station de Seewis du chemin de fer Landquart-Davos ; de la station au village, route carrossable (voiture postale, 1 h. 1/4, 55 c.).

Seewis est un village situé sur le flanc nord de la vallée du Prættigau, à l'entrée et sur le versant occidental d'une vallée secondaire, qui s'enfonce vers le nord, en s'élargissant en éventail jusqu'aux cimes de la chaîne du *Rhætikon*. Cette vallée latérale est arrosée par le *Taschinesbach*, torrent qui mugit à une grande profondeur au-dessous de Seewis, avant de se perdre dans la Landquart. Seewis est situé sur une haute terrasse, entouré de vertes prairies et d'arbres fruitiers ; des pâturages entrecoupés de sapins s'élèvent graduellement du côté du nord-ouest. La vue s'étend au nord-est sur de hautes montagnes ; au sud-est apparaît la tête glacée du *Piz Pischa;* l'œil plonge aussi fort loin dans la vallée du Prættigau. Au sud, des montagnes plus rapprochées ferment l'horizon. Seewis est malheureusement un peu éloigné des forêts ; mais il y a des vergers et des bouquets d'arbres à proximité. C'est un endroit favorablement placé, dans cette demi-altitude qui semble la meilleure pour jouir de la vue des sommités aussi bien que de celle des vallées.

Le *climat* de Seewis est doux. Le village est abrité contre les vents du nord par la haute chaîne du Rhætikon ; l'air est d'ailleurs rarement agité. Seewis est exposé, en outre, en plein au soleil sur les pentes sud-est du Vilan. En hiver, le soleil luit au 21 décembre, de 8 h.05 du matin à 3 h. 45 de l'après-midi ; au 13 novembre et 1er février, de 7 h. 30 à 4 h. 50. En été, de mai à septembre, le soleil se lève entre 4 h. 40 et 5 h. Seewis ne connaît pas les brusques abaissements de température au milieu des jours de l'été. De nombreux ruisseaux et des cascades contribuent à rafraîchir l'air. Le printemps vient de bonne heure. Les observations météorologiques sont incomplètes ; voici, d'après *Jenny,* les moyennes de la température pour quelques mois des années 1867 à 1870 et 1880 à 1881. Il est regrettable que Seewis ne soit pas station du réseau météorologique suisse.

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.
6 h.. .	1.7	7.9	13.5	13.4	16.0	15.2	12.9	6.7
1 h.. .	7.4	14.0	20.8	20.2	23.0	21.4	19.5	11.2
7 h.. .	3.1	8.6	15.1	14.6	17.4	16.4	14.5	7.8

Indications. Seewis est un agréable séjour d'été, et surtout d'automne et de printemps. Les jeunes filles chloro-anémiques, les malades délicats et excitables, les convalescents faibles, les enfants chétifs et maladifs profiteront d'un climat qui est tonique sans être trop excitant. *Siebenmann* conseille Seewis aux sujets atteints d'*affections pulmonaires* ; il a vu les meilleurs résultats dans des cas d'hépatisations déjà étendues et anciennes, greffées sur des péribronchites lentes, sans forte fièvre, sans ulcérations, mais présentant comme symptômes une toux sèche et fréquente et de l'asthme ; il s'agissait dans ce cas de

jeunes gens nerveux et éréthiques. La *bronchite* localisée aux sommets pulmonaires est aussi une indication. Les *cardiaques* peuvent être dirigés sur Seewis, qui n'est pas trop élevé pour eux, et où le terrain permettra de pratiquer la méthode d'Oertel.

Seewis enfin est une *station intermédiaire* entre la plaine et les stations d'altitude proprement dites. La fonte des neiges y est terminée quand elle commence ou bat son plein à Davos ou en Engadine. Il est facile de se rendre à Seewis, grâce au chemin de fer de la vallée du Prættigau. — *Lait, petit lait. Hydrothérapie, électrothérapie, peumatothérapie. Cure de raisins.* Grand nombre de promenades.

Bibliographie. — *Siebenmann*, Luftkurort S. 1886.

Valzeina, 1103 m. *Station d'été* dans la vallée de ce nom, qui s'ouvre dans le Prættigau vis-à-vis de Seewis et se dirige du côté du sud. On y arrive en 1 h. 1/2 depuis la station de *Felsenbach* de la ligne Landquart-Davos. Belle position sur le versant oriental du mont Valzeinerberg qui dépasse de 200 m. environ le village. Forêts.

Schiers (ou *Schiersch*), 688 m., (T.), station du chemin de fer Landquart-Davos. Village adossé aux dernières pentes du flanc nord de la vallée du Prættigau, à l'endroit où s'ouvre de ce côté la vallée du *Schraubach*, qui s'élargit rapidement en un vaste entonnoir. Position abritée. *Séjour de printemps et d'automne*; *station intermédiaire* entre la plaine et la montagne. Belles et nombreuses promenades; forêts sur le versant sud de la vallée. *Sources ferrugineuses* dans le voisinage.

Fideris-village, 902 m. (T.) à 1/2 h. de la gare de Fideris (service d'omnibus), est un village situé sur de vertes pentes à proximité des forêts. *Séjour d'été* agréable.

Bains de Fideris, 1056 m. (T.) *Eau ferrugineuse bicarbonatée sodique acidule.* Saison : 15 juin à 15 septembre.

Itinéraire. — Station de *Fideris* du chemin de fer Landquart-Davos. De là, aux bains, 1 h. à pied (service d'omnibus).

Les bains de Fideris, à 1/2 h. du village de ce nom, sont situés sur le versant méridional, c'est-à-dire regardant le nord, de la vallée du Prættigau. Les Bains, composés de plusieurs bâtiments, sont très élevés au-dessus de la vallée; ils sont cachés dans une gorge étroite, sur une terrasse, entre deux torrents dont le point de réunion est immédiatement au-dessous de l'établissement. De hautes montagnes boisées limitent de tous côtés la gorge en entonnoir où sont placés les Bains. Au sud, derrière ceux-ci, les flancs de la montagne s'élèvent rapidement; au nord, les forêts se rapprochent si bien que l'on peut à peine deviner par où passe le chemin qui conduit aux Bains. Ce sont des forêts de conifères, de hêtres, etc. La forme évasée de l'entonnoir où est Fideris permet d'ailleurs au soleil de luire toute la journée sur les Bains. Les ruisseaux voisins entretiennent une agréable fraîcheur; les vents ne se font pas sentir. Fideris est une des stations dont l'air est le plus calme; la poussière est chose inconnue.

Les Bains de Fideris sont fréquentés depuis le XVe siècle. Ils ont eu plusieurs fois à souffrir des inondations des ruisseaux voisins, qui ont été définitivement domptés de nos jours par de fortes digues.

Les *sources* sont au nombre de 3; elles jaillissent du schiste

noir des Grisons. Une d'elles alimente la buvette (au moyen d'une pompe); elle sert d'ailleurs avec les autres aux bains. Température, 7°; débit, un peu plus de 5 litres à la minute. L'eau est limpide, elle contient des bulles de gaz, et a un goût piquant, alcalin et légèrement ferrugineux. Analyse *(de Planta et Weber)*, pour un litre :

Sulfate de potasse.	0.036	Bicarbonate de fer	0.016
Sulfate de soude	0.040	Bicarbonate de manganèse .	0.0001
Azotate de soude	0.001	Silice	0.007
Chlorure de sodium.	0.004	Alumine.	0.0009
Bicarbonate de soude	0.742	Acides azoteux, phosphorique, ammoniaque	traces
Bicarbonate de chaux. . . .	0.973		
Bicarbonate de magnésie . .	0.157	Total . .	1.9770

Acide carbonique libre . . . . 753.3 cent. cubes

En résumé, l'eau de Fideris contient surtout des *bicarbonates de soude* (0.75), *de chaux* (0.97), *de magnésie* (0.15), 16 mgr. de sel de *fer* et une quantité assez forte (0.75 litre) d'*acide carbonique libre.*

L'eau prise à l'intérieur amène quelques troubles passagers, pesanteur à la tête, vertige, palpitations, etc. La circulation est activée, le cœur bat plus vite. *Veraguth* a noté chez des personnes en bonne santé une accélération de 11 battements à la fin de la première semaine, et de 5 à la fin de la troisième. La diurèse est plus forte, l'urée augmente aux dépens de l'acide urique qui diminue; l'urine est par moments alcaline ou neutre. L'appétit, les forces sont meilleurs, le poids du corps augmente. Pour l'action de l'eau en *bains*, voir *Tarasp* (bains d'eau chargée d'acide carbonique).

Le *climat* de Fideris a une action tonique, grâce à l'altitude modérée, et, avantage considérable, au voisinage immédiat des forêts. La chaleur du milieu du jour est tempérée par l'exposition au nord, les forêts, les eaux des torrents. Ce climat subalpin conviendra aux individus dont les muqueuses respiratoires sont délicates. Voici les moyennes météorologiques d'après les observations de *Mathys*, 1874 à 1880 :

Mois	Température						Jours		
	6 h.	12h.	6 h.	moy.	Minim.	Max.	Beaux	demi-beaux	de pluie
Juin	11.4	15.3	14.1	13.6	7.1	20.4	17.4	6.4	6.1
Juillet	12.7	16.2	15.1	14.5	8.7	21.7	15.1	9.1	6.7
Août	12.9	16.4	15.2	14.9	9.4	20.2	19	7	4.8
Septembre . .	12.1	14.8	13.4	13.4	6.4	18.0	20.8	6.4	2.7

Les variations de la température sont donc peu étendues, cependant les minima sont assez bas pour commander la prudence le matin et le soir. Nous avons déjà dit que le vent était pour ainsi dire inconnu à Fideris; les montagnes du voisinage, d'une part, les forêts de sapins, de l'autre, les brisent dans toutes les directions.

La cure se fait en buvant l'eau le matin à jeun et à 11 heures; on la boit aussi à table. Le soir on ne boit pas d'eau, car elle donne de l'insomnie. Parfois l'eau est mieux supportée

après avoir été chauffée. On prend de 4 à 8 verrées au maximum. Les bains sont donnés dans des baignoires de bois; l'eau est chauffée par des jets de vapeur sortant d'un serpentin percé de trous, placé pendant un instant au fond de la baignoire. Ils ont une durée de 10 à 30 min. et une température de 19 à 30°, c'est-à-dire qu'ils sont courts et frais (pour plus de détails, voir *Tarasp).* Les *douches* et les *inhalations* sont prescrites suivant les indications spéciales. Actuellement, on ne traite plus guère les affections du larynx, et les pulvérisations d'eau minérale ont été abandonnées.

INDICATIONS. L'eau convient aux estomacs faibles, quand il s'agit d'exercer une action douce sur un organisme fatigué ou excitable. Les femmes viennent en grand nombre aux bains de Fideris. Principales indications, d'après *Veraguth* : 1° *Anémie, chloro-anémie,* spécialement celle qui survient accidentellement, pour ainsi dire; les cas chroniques, en revanche, se trouvent moins bien de cette cure. Les bains sont rafraîchis, presque froids, de 19 à 25°, et fort courts, 5 à 7 min. Après le bain, repos au lit. Excellents résultats. 2° *Scrofule.* 3° *Affections du système vasculaire.* Combinaison de l'altitude modérée et des bains donnés avec précaution dans les cas suivants : faiblesse du cœur, soit musculaire, soit nerveuse ; fatigue du cœur, suite de surmenage ou de dégénérescence, notamment de dégénérescence graisseuse (alcoolique); cœur gras; enfin, affections des valvules cardiaques (troubles de compensation par fatigue passagère, par exemple). 4° Affections du *système nerveux*, hystérie, hystéro-anémie (l'hystérie convulsive est contre-indiquée), *surmenage intellectuel, migraine, névralgies.* 5° *Affections des organes digestifs* ; Fideris leur convient spécialement. *Dyspepsie et catarrhe de l'estomac,* suite de maladies graves ou d'alcoolisme (celles qui sont causées par la stase veineuse dans les organes abdominaux font mieux de chercher le soulagement aux eaux alcalino-sulfatées); *ulcère de l'estomac, gastralgies des anémiques* (celles qui sont causées par des brides cicatricielles empirent sous l'action de l'eau gazeuse); *catarrhe de l'intestin* avec diarrhée rebelle et coliques. 6° *Affections des voies respiratoires.* Climat, proximité des forêts, absence de poussière, tels sont les éléments utiles en pareil cas. L'eau ferrugineuse sera indiquée si ces affections sont combinées avec l'anémie, la faiblesse générale. On a vu disparaître promptement des *épanchements pleurétiques* chez des sujets anémiques. Dans la *phtisie*, Fideris sera indiqué comme station de demi-montagne aux sujets qui n'ont pas de fièvre. 7° *Cystite chronique;* certains cas de *néphrite interstitielle.* 8° *Maladies des femmes*, troubles de la fonction menstruelle, *dysménorrhée, métrorrhagie* ou *aménorrhée* ; *leucorrhée,* si fréquente chez les anémiques. *Contre-indications : tuberculose avancée, cachexie, cancer, états fébriles, affections cardiaques* dans la période ultime.

BIBLIOGRAPHIE. — *Veraguth,* Fideris. 1881.

Küblis, 822 m. (T.), station de chemin de fer, à 3 km. à l'est de l'ouverture de la vallée des bains de Fideris, mais sur la rive droite de la Landquart, possède une eau *minérale ferrugineuse*. Le village se trouve à l'entrée de la vallée de *St-Antœnien* qui, comme les autres vallées de cette région, commence par une gorge étroite s'élargissant ensuite rapidement. Dans cette vallée, l'une des plus ravagées des Grisons par les avalanches, se trouvent le hameau de *St-Antœnien* (1420 m.), à 3 h. de Küblis *(eaux ferrugineuses)*, et, 1 h. 1/2 plus loin, sur la *Partuner Alp*, l'*hôtel Sulzfluh* (1788 m.), *stations d'altitude* où l'on peut séjourner. On peut arriver jusqu'à St-Antœnien par un chemin accessible aux petites voitures.

Bains de Serneus, 985 m. *Eau sulfureuse*. Saison : 15 juin à 15 septembre.

Itinéraire. — Serneus est station du chemin de fer Landquart-Davos.

Le village de Serneus est à environ 7 km. à l'est de Küblis, mais sur la rive gauche de la Landquart. Les bains sont à 1 km. à l'est du village, tout près des forêts. Le climat est celui d'une vallée alpestre de faible altitude; la grande chaleur du jour est tempérée par le voisinage du torrent. Température moyenne de l'été 14°. La source jaillit abondamment (49.5 litres à la minute) du schiste noir des Grisons, à peu de distance de l'établissement balnéaire. Température 8.7°. Analyse *(Husemann)* pour un litre : Chlorure de sodium 0.001, phosphate de soude 0.00008, silicate de soude 0.017, sulfates de potasse 0.012, de soude, 0.076, bicarbonates de soude 0.091, de chaux 0.356, de magnésie 0.158, de fer 0.0004, de manganèse 0.0003, alumine 0.0003. Acide carbonique libre 62.5 cent. cubes, hydrogène sulfuré 0.886. C'est donc une eau très faiblement minéralisée (total des sels 72 cgr. à peu près) et très faiblement sulfurée (moins d'un cent. cube d'hydrogène sulfuré). Eau utilisée en *bains* (chauffée à la vapeur) et *boisson* ; *hydrothérapie* (installations modernes). *Lait, petit lait.*

Indications. *Goutte ; scrofule, affections des os et des articulations : intoxication saturnine ou mercurielle ; catarrhes chroniques des voies respiratoires ; stase veineuse abdominale avec obésité, hémorroïdes, affections du foie ; dermatoses.*

Klosters, 1205 m. *Station climatérique*. Saison : commencement de juin à fin septembre.

Itinéraire. — Station du chemin de fer Landquart-Davos.

Klosters est situé dans la partie supérieure du Prættigau, à l'endroit où la route de Davos l'abandonne pour escalader les montagnes du côté du sud. Klosters comprend plusieurs agglomérations distinctes ; d'abord, et le plus à l'ouest, *Dœrfli* ; puis *am Platz* (les deux sur la rive droite du torrent) ; *Brücke*, près du pont. A 3 km. à l'est de ce dernier, *Montbiel* (1271 m.), sur la rive droite. Au delà, la vallée continue vers l'est puis se divise en deux ; la partie septentrionale se termine au pied du massif couvert de glaciers du Silvretta. C'est surtout à *Klosters-Platz* et *Klosters-Brücke* que se trouvent les pensions d'étrangers. Klosters-Platz est dans une région à peu près plane ; depuis ce point à Montbiel, le terrain a une pente modérée et permet de faciles promenades. Sauf de charmants bois auprès du torrent, la vallée n'offre des forêts qu'à une certaine distance du village.

Tout autour de Klosters se dressent de hautes montagnes de plus de 2000 m. d'altitude; la plus importante, au sud-ouest, est le *Casanna* (2562 m.) Le *Spitz* (2690 m.) s'élève au nord-est. Cet encaissement fait comprendre que les vents ne sont pas fréquents à Klosters, et que leur intensité est en général fort diminuée. La vallée est couverte de belles prairies; les arbres fruitiers prospèrent encore, et les hêtres et les érables, etc., alternent avec les conifères dans les forêts. Le climat est celui d'une vallée sous-alpestre, dans le voisinage de hautes montagnes, c'est-à-dire chaud avec production de variations importantes. Les courants d'air normaux ascendants et descendants renouvellent et rafraîchissent l'air. Voici les éléments moyens du climat en été :

Mois	Température moyenne						Hum rel.			Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.	avec pluie	clairs	couv.
Mai	7.6	12.7	8.4	8.7	—0.7	11.5	71	58	75	12	7	14.6
Juin	10.6	15.8	10.0	11.9	2.8	23.2	78	59	77	14.8	7.2	11.3
Juillet	13.4	19.0	13.0	14.3	6.4	25.6	78	59	84	14.4	9.1	7.2
Août.	11.6	17.2	11.5	13.1	4.7	24.3	82	64	88	12.9	9.4	8.4
Septembre .	9.3	15.6	9.4	11.3	1.8	22.4	80	62	85	8.4	10.9	5.4

On remarquera que les minima moyens sont assez bas; que l'*humidité relative* est faible; que les mois d'août et de septembre ont moins de pluie que les autres; que les jours clairs, en juillet, août et septembre, sont à peu près égaux en nombre. L'air a une humidité relative presque égale à celle de St-Moritz, situé cependant à une altitude bien plus considérable, fait dû, sans doute, à la forte chaleur du milieu du jour. Enfin, disons que la nébulosité égale 5.3 (elle est donc d'intensité moyenne) et la chute d'eau environ 1200 millim., et nous aurons une idée assez complète du climat de Klosters. Le calme de l'air est noté dans 57 % des observations; les vents les plus fréquents sont ceux du nord-ouest, du sud-est, du nord. Le fœhn se fait sentir, mais, coupant la vallée à angle droit, il perd beaucoup de sa force. Les brouillards se présentent parfois, en automne surtout, descendant des montagnes environnantes. L'altitude de Klosters fait comprendre qu'il n'y neige jamais en été, comme dans les stations d'altitude proprement dites. La situation des montagnes autour de Klosters réduit l'insolation journalière, l'ombre du Casanna se projetant sur la vallée ; en été, elle touche à 4 h. la région où se trouvent les hôtels. En résumé, nous reconnaissons à Klosters un air pur renouvelé par des courants normaux, un climat chaud en été, sans extrêmes de froid, de belles montagnes, un sol bien couvert de prairies, pas de poussière et de nombreuses promenades dont plusieurs à peu près horizontales. Le mois de juin est assez doux déjà pour permettre un séjour agréable. L'existence d'un chemin de fer, qui relie Klosters au grand réseau suisse, favorisera le développement de cette station.

Indications. Celles de la sous-montagne, c'est-à-dire d'un air tonique sans être excitant et sans humidité : *catarrhes des muqueuses respiratoires; épanchements pleurétiques; asthme; dyspepsie; anémie; affections nerveuses.* Il existe des *installations balnéaires et hydrothérapiques. Electricité. Gymnastique médicale.* Enfin, Klosters est une *station intermédiaire* entre la plaine et la montagne, fort bien située aux portes de Davos. Environ 800 étrangers y séjournent chaque année.

Bibliographie. — *Mattli,* Luftkurort K. 1890.

DAVOS, *Station d'altitude d'hiver et d'été,* comprenant **Davos-Platz**, 1560 m. (T.), et **Davos-Dœrfli**, 1558 m. (T.)

Itinéraire. — Davos est, depuis 1890, terminus de la ligne partant de Landquart et remontant le Prættigau. Durée du trajet de Landquart à Davos, 3 h. 20 m. Landquart est une station située entre celles de *Sargans* et de *Coire,* à 29 min. de la première (Sargans est sur la grande ligne internationale Calais-Bâle-Zurich-Arlberg-Vienne). C'est à Zurich que se réunissent les diverses lignes d'accès provenant des pays étrangers à l'ouest de la Suisse et de l'Italie (par le Gothard). Davos est à 7 h. de cette ville.

Les malades d'une partie de l'Allemagne arrivent directement à Sargans par *Lindau-Fetdkirch;* ceux de l'est de l'Europe passent par l'*Arlberg.*

Autres voies de communication avec service de diligences : 1° De *Coire* à *Davos* par *Churwalden* et *Wiesen* (8 h., 14 fr.); route des plus intéressantes, spécialement entre Wiesen et Davos (par le défilé sauvage des *Züge*). 2° De *Süs,* dans la vallée de la Basse-Engadine, à Davos par le col de *Fluela* (4 h. 1/2, fr. 7.50). A Süs se rattache le réseau des diligences de la vallée de l'Engadine.

Omnibus entre Davos-platz et Davos-dœrfli (2 km.).

Renseignements. Davos offre actuellement de nombreuses ressources. *Casino* avec *salle de conversation, théâtre* (représentations plusieurs fois par semaine); *orchestre* de 20 exécutants, concerts le soir et chaque jour dans le Kurgarten et dans les principaux hôtels. *Magasins* de tous genres. *Banques. Librairies et bibliothèques circulantes. Ateliers de photographies. Bazars.* Trois à quatre journaux locaux, entre autres un en anglais. *Station météorologique du réseau suisse*; elle publie chaque mois un diagramme chromolithographique représentant la marche du baromètre, du thermomètre, l'insolation en heures et son intensité maximum, l'humidité absolue et relative, la pluie et la neige, les vents élevés et les vents de la vallée, l'état général de l'atmosphère (abonnement pour l'union postale, 15 fr. par an). *Kurverein,* ou société pour le développement et l'embellissement de Davos-platz ; s'occupe de l'établissement de chemins, bancs ; en hiver, de l'enlèvement des neiges, du bon entretien des chemins et sentiers ; en été, de l'arrosage, etc. Un Kurverein analogue existe à Davos-dœrfli. *Etang de patinage.* Etablissement de *diaconesses protestantes* destiné aux malades trop gravement atteints pour être soignés dans les hôtels, aux cas qui doivent être isolés, etc. Elles soignent aussi les malades dans les hôtels. *Garde-malades anglaises ; sœurs de charité catholiques. Deux pharmacies. Dentiste. Culte protestant allemand. Eglise anglaise. Eglise catholique. Pensionnats* de jeunes gens et de jeunes filles. Distribution d'*eau potable* en pression dans tout le village et le long des chemins (bouches d'arrosage). Système d'*égouts* débouchant dans le Landwasser. *Eclairage électrique. Etablissement de désinfection* par la vapeur. *Société de secours aux malades* indigents ayant pour but de prolonger par des subsides le séjour des malades dans une position peu aisée. — Davos compte enfin un grand nombre d'artisans de tout genre, dont la présence a été le corollaire obligé du rapide développement de la station.

Davos est situé dans une haute vallée, à 23 km. à l'est de Coire, et à peu près à la même latitude que cette ville. La vallée est assez régulièrement dirigée du nord-est au sud-ouest ; elle a une longueur de 12 km., du point culminant au nord jusqu'au commencement du défilé des Züge qui la termine du côté du sud. A Glaris, à l'entrée de ce défilé, l'altitude de la vallée n'est plus que de 1454 m. Le point culminant septentrional est

formé par un seuil placé en travers de la vallée, appelé *Wolfgang*, 1627 m. Davos-Platz est à 1560 m., Davos-Dœrfli à 1558 m. Entre ce dernier et Wolfgang se trouve le charmant lac de Davos, de 1.5 km. de longueur. Le flanc occidental de la vallée, formé par une série de sommités de 2500 à 2800 m. d'altitude, ne présente pas de solution de continuité. Il en est tout autrement du flanc oriental, coupé 4 fois par l'embouchure de vallées latérales plus ou moins importantes, savoir du nord au sud : 1° Immédiatement au sud du lac de Davos, l'ouverture de la vallée de *Flüela*, où passe la route postale qui, par le col du même nom, mène à *Süs*, dans la Basse-Engadine. 2° Un km. plus au sud s'ouvre une seconde vallée, à peu près parallèle à la précédente, le *Dischmathal ;* vis-à-vis de l'embouchure de ces deux vallées, sur le flanc occidental de la vallée de Davos se trouve *Davos-Dœrfli*, et au sud de l'embouchure du Dischmathal, *Davos-Platz*. 3° A 3 km. au sud de Davos, en face du village de *Frauenkirch*, s'ouvre la vallée de *Sertig*, dirigée vers le sud-est. 4° A 6.5 km. au sud de *Frauenkirch* se trouve de nouveau une vallée, mais courte et infundibuliforme, celle de *Monstein*, qui, d'après *Riemer*, présente de très favorables conditions climatériques. On voit donc que le flanc est de la vallée de Davos est découpé d'une façon tout à fait irrégulière. Entre les ouvertures de ces vallées latérales, ce flanc est formé par des montagnes dont l'altitude varie de 2000 à 2600 m. Les deux côtés de la vallée sont également escarpés.

La vallée elle-même est couverte de vertes prairies sans arbres ; plus haut, des deux côtés, se trouvent des forêts de sapins et de mélèzes ; au-dessus, des pâturages et des rochers. La vallée a son maximum de largeur (1.5 km. environ) entre Davos-Platz et Davos-Dœrfli, là où l'embouchure du Dischmathal a formé un triangle ayant sa base à l'ouest, sa pointe à l'est. A Davos, l'horizon est borné du côté du nord par une montagne qui se dresse au-dessus du seuil de Wolfgang, et qui n'est autre chose que le *Schilt*, sommité du flanc nord de la vallée de Klosters. Du côté du sud, la vue est limitée au loin par de hautes montagnes, le *Tinzenhorn*, le *Piz Michel*, le *Piz d'Aela*. La vallée se resserre au sud pour former le défilé des Züge par où s'échappe le torrent. Celui-ci, le *Landwasser*, sort du lac de Davos et reçoit d'importants affluents par les vallées de Dischma et de Fluela. Il ne traverse pas Davos-Platz, mais se rapproche du flanc est de la vallée en suivant le point le plus déclive de la plaine, tandis que Davos est bâti sur les premières pentes du flanc occidental.

La végétation est celle des hautes altitudes; la vallée n'a pas d'arbres fruitiers ; on n'y trouve que des conifères, à l'exception de quelques bouleaux, érables et aunes. On y cultive encore du seigle et de l'orge sur les pentes les mieux ensoleillées.

Davos-Platz est placé le long de la grande route postale; au nord-est du village, en allant vers Davos-Dœrfli, le flanc de

la vallée fait un léger renflement du côté de l'est, que la route évite par un coude. Ce renflement est cause que les deux stations ne se voient pas l'une l'autre; il assure à Davos-Platz une protection supplémentaire contre les vents. Davos-Platz est allongé dans le sens de la vallée, entre la route et les pentes du *Schatzberg*, pentes qui, d'abord nues, se couvrent à 200 ou 400 m. de distance de forêts de mélèzes et de sapins (forêts d'ailleurs fort peu denses). On y a tracé des chemins d'inclinaison plus ou moins forte. Des lacets, établis aux endroits nécessaires, facilitent l'ascension des pentes trop raides. En s'élevant sur ces sentiers, on arrive à un pâturage, la *Schatzalp*, 1878 m. (300 m. au-dessus de la vallée), d'où l'on jouit d'une fort belle vue. Ces sentiers servent de promenoir aux malades qui montent plus ou moins, suivant l'indication de leur médecin.

Davos-Platz est formé par la réunion d'un grand nombre d'hôtels modernes (une vingtaine), construits avec soin, et de nombreuses villas et maisons particulières, dont plusieurs bâties avec goût et luxe. On ne distingue plus guère, perdues au milieu de ces constructions nouvelles, les anciennes maisons de la contrée. Davos a beaucoup de ressemblance avec Montreux; toutefois ses maisons ne sont pas étagées les unes au-dessus des autres, comme elles le sont sur les pentes en amphithéâtre de ce dernier endroit. La grande route a des trottoirs soigneusement eutretenus, qui se prolongent au delà de Davos-Dœrfli. C'est là qu'en hiver on rencontre par le beau temps une foule cosmopolite, des visages brunis par le soleil, cachant sous ce masque uniforme les ravages de la maladie. La neige brille sous les feux du soleil, le ciel est bleu, chacun s'abrite de son mieux sous de vastes chapeaux, des parasols, et protége ses yeux avec des lunettes noires. Partout on voit des gens tranquillement assis au soleil, tandis que la température de l'air est bien au-dessous de 0°. Au-dessus de ce blanc tapis de neige, les sombres forêts, et plus haut le ciel, d'un bleu intense, sur lequel le moindre détail des cimes s'accuse fortement. Tel est le spectacle d'une réelle beauté que Davos présente par le beau temps, et qui se grave dans le souvenir de ceux qui l'ont visité par une journée de ce genre. En s'élevant à 1 h. de la vallée, à la Schatzalp par exemple, le panorama s'élargit, la vue gagne en étendue. Assurément, Davos ne présente pas les beautés idéales des horizons lointains, perspectives éloignées sur des lacs paisibles ou des glaciers grandioses, que possèdent cent autres endroits de la Suisse. En été même, la vue, limitée par les flancs de la montagne, est absolument monotone, et si, en hiver, elle gagne du charme par le soleil, c'est bien à la lumière qu'elle le doit, à ses jeux sur la neige, au contraste entre ce blanc tapis, les sombres forêts et l'azur du ciel.

Il faut bien se rappeler que, grâce à sa direction, la vallée a un côté ensoleillé, le flanc ouest, et un côté à l'ombre, le flanc est. Les deux Davos se sont naturellement établis sur le premier; à Davos-Platz, la rivière se rapproche au maximum du côté de

l'ombre, en même temps qu'elle s'éloigne du village ; c'est un avantage au point de vue des brouillards qui se cantonnent parfois sur son cours. Le soleil luit assez tard à Davos-Platz à cause des sommités qui se trouvent à l'est. En décembre et janvier, il se lève entre 9 et 10 h., et se couche entre 3 et 4 h. ; ces heures sont, pour février 8-9 et 4-5, pour mars 6-7 et 4-5, pour octobre 7-8 et 4-5, pour novembre 8-9 et 3-4. Davos-Dœrfli, en revanche, étant placé à l'embouchure de la vallée de Dischma, a le soleil plus tôt par cette échancrure; il le conserve aussi un peu plus tard le soir. Si Davos-Platz a pris plus d'importance que Davos-Dœrfli, c'est dû au fait que, logé dans une sorte de golfe de la vallée, il est mieux protégé contre les vents du nord-est que Davos-Dœrfli, placé à l'embouchure de deux vallées. Davos-Platz a aussi l'avantage d'être plus éloigné du lac et du torrent, et plus élevé au-dessus de ce dernier que Davos-Dœrfli.

Résumons ces longs détails topographiques : Davos est situé dans une vallée bien abritée, bien exposée au soleil, avec de charmantes forêts à proximité ; la vallée n'est pas assez étroite pour être encaissée, et elle n'offre pas de pente trop sensible, ce qui permet l'exercice sur une surface presque horizontale. En revanche, la vue est uniforme, les montagnes du côté de l'est diminuent l'insolation journalière, les forêts ne sont accessibles qu'en montant.

Vingt-cinq ans à peine se sont écoulés depuis que Davos a reçu ses premiers malades étrangers, et quel chemin parcouru dans ce court espace de temps ! Quelle immense quantité de travaux accumulés sur le climat, sur la question des altitudes en été et en hiver ! Quel que soit l'avenir réservé à Davos, son développement est un événement qui marquera dans l'histoire des doctrines médicales. Il faut remonter en 1862 pour avoir l'origine des destinées actuelles de Davos; en cette année-là, le Dr *Spengler* père, actuellement encore à Davos, avait communiqué deux observations importantes à *Meyer-Ahrens*, l'auteur du bel ouvrage *die Heilquellen der Schweiz* : l'existence de l'immunité phtisique dans la vallée de Davos et les bons effets de son climat sur la phtisie pulmonaire. Publiés par Meyer-Ahrens, ces faits éveillèrent l'attention du Dr *Unger*, médecin allemand, phtisique lui-même, qui avait déjà cherché la guérison dans l'établissement du Dr Brehmer à Gœrbersdorf. Le Dr Unger se rendit à Davos, où il arriva, avec un second malade, le libraire *Richter*, de Bâle, le 8 février 1865, jour mémorable pour cette vallée. Les efforts de ces médecins pour faire connaître et développer la station naissante, ne restèrent point infructueux. En 1869, *Spengler* fit paraître le premier travail théorique et pratique sur Davos et son climat dans le traitement des affections pulmonaires. Les malades prirent d'ailleurs lentement le chemin de la haute vallée ; le séjour de montagne choquait encore trop les idées reçues : on compta en 1865, 8 malades; 1866, 22 ; 1870, 55; 1872, 220. A partir de ce moment

la progression devient plus rapide : 650 en 1878, plus de 1000 en 1884. En 1890, on évaluait le nombre des hôtes d'hiver à plus de 1500. Voici leur répartition par nationalité, d'après la liste du 24 janvier 1890 : Allemands 586, Anglais 366, Suisses 172, Hollandais 123, Américains 89, Français et Belges 82, Russes 47, nationalités diverses 86. Total 1511.

Climat. Il offre, comme tout climat de montagne, deux points capitaux : *diminution de la pression de l'air, diminution de l'humidité relative;* en outre, des caractères qui lui sont propres, *absence de vent, longue insolation.* Nous nous occuperons d'abord du climat de Davos en hiver, d'après les moyennes de la station météorologique pour les vingt années 1867 à 1886. Nous ajouterons quelques mots sur le climat d'été (voir d'ailleurs l'*Introduction*, zone alpine).

La *pression barométrique* est en moyenne 631.5.

Température de l'air à l'ombre : Moyenne de l'année 2.6, celle des six mois d'hiver, octobre à mars, —3.1. Voici le tableau des moyennes de l'hiver, avec celui de l'humidité relative :

Mois	Température moyenne						Humidité relative			
	7 h.	1 h.	9 h.	moy.	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.	min. moy.
Octobre . . .	0.7	8.3	1.7	3.0	— 8.0	16.7	88	62	88	29
Novembre . .	—4.4	2.3	—3.4	—2.2	—14.2	10.4	90	70	88	38
Décembre . .	—7.6	—2.2	—7.0	—5.5	—19.8	5.3	84	72	83	45
Janvier . . .	—9.5	—2.5	—8.2	—7.4	—21.5	5.2	87	73	87	44
Février . . .	—7.1	1.3	—5.6	—4.2	—17.3	7.2	87	66	87	37
Mars	—5.5	2.6	—4.1	—2.8	—16.7	9.5	87	65	86	34

La température moyenne du milieu du jour n'est donc négative que pour les mois de janvier et de décembre. Les minima sont très bas : les minima absolus sont descendus jusqu'à —25 et 29° même. Leur importance est faible, vu l'excellence de la construction des maisons et des moyens de chauffage ; ils se produisent, en effet, en général la nuit ou de bon matin, quand les malades sont chez eux. A côté de ces températures *scientifiques*, donnons quelques chiffres *pratiques*, pris dans les conditions où se trouvent les malades à l'air libre. Voici, par exemple, les températures moyennes mesurées sur la terrasse du Kurhaus, le plus loin possible de la façade, pendant les heures de sortie des malades :

	10 h.	1 h.	3 h.
Novembre	6 1	9.5	3.0
Décembre	2.6	6.8	5.9
Janvier	2.7	5.8	4.1
Février	0.8	5.9	4.2
Mars	6.7	11.3	8.5

L'air étant sec et calme, les températures basses sont parfaitement supportées, et les malades sortent pour profiter du soleil, et s'asseoir en plein air. Les rayons de cet astre sont intenses parce qu'ils traversent une couche d'air moins épaisse qu'à la plaine, plus pure, sans poussière et contenant peu de vapeur d'eau; ce dernier point est important, car elle absorbe beau-

coup de chaleur solaire. Ajoutons encore la réflexion des rayons du soleil par la neige. On sait d'ailleurs que les corps solides, exposés au soleil dans l'air froid, acquièrent une température bien plus élevée que l'air et arrivent à 10 ou 20° pendant que l'air reste aux environs de zéro. On étudie l'intensité de l'insolation au moyen de l'actinomètre, thermomètre à boule noircie, placée dans une sphère où l'on a fait le vide; on note ainsi de très hautes températures, même par un air très froid. *Waters* donne quelques exemples de ces observations faites pendant les jours où l'on s'est assis au soleil : le 6 novembre, le thermomètre à l'air libre marquant —3.7 à 9 h. du matin et +5.4 à 1 h. 30 m., le maximum noté au soleil fut 44.8; le 6 février, à 9 h. —1.9, à 1 h. +4.7, maximum au soleil 48.1; le 26 février, à 9. h. —2.2, à 1 ½ h. +6.3, maximum 52.2. *Riemer* indique 64.2, constatés le 15 février 1877, par +8 de température à l'air libre. *Weber* donne les moyennes suivantes :

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
A l'ombre . .	15.7	2.5	3.8	2.3	1.5	2.4
Au soleil . . .	56.1	41.1	42.8	42.3	44.0	50.1

On comprend facilement que dans ces conditions, si l'air est calme, on puisse s'asseoir dehors avec un léger pardessus. Combien l'hiver compte-t-il de ces jours de soleil splendide? En 1870, *Waters* a noté sur 120 jours, 37 où l'on a pu s'asseoir tout le jour en plein air, et 33 où l'on s'est assis une partie de de la journée. En 1875, on note dans l'hiver 67 très beaux jours, 45 jours moyennement beaux, 40 mauvais. En 1882, sur 152 jours on en a noté 56 très beaux, 52 où la promenade a été possible, 42 mauvais. Le calme de l'air permet donc au malade de jouir en plein air de la température élevée du soleil, tandis que l'air est froid à l'ombre. La neige ne fond pas, elle reste pulvérulente jusque vers la fin de la saison où elle se prend en croûte à la surface. Outre l'influence de la chaleur, notons celle de la *lumière intense*, directe et réfléchie, influence qui, pour n'être pas connue et mesurée d'une façon scientifique, n'en est pas moins très importante.

Il faut noter aussi que, grâce à l'absence des vents et au peu d'humidité de l'air pendant la journée médicale, les températures basses sont faciles à supporter quand il n'y a pas de soleil; dans ce cas encore, l'exercice est possible et même recommandé. Le soir, par une nuit claire et tranquille, le froid, très vif d'après le thermomètre, semble presque nul si l'air est calme.

L'humidité relative de l'air est assez notable aux heures du matin et du soir, variant entre 83 et 90°; ces heures entrent d'ailleurs peu en ligne de compte pour les malades. En revanche, elle est faible dans la journée, ainsi qu'en témoignent les lectures de 1 h. et les minima. La dessication des objets dans les maisons est très remarquable; les meubles se fendent souvent avec bruit, même après avoir passé quelques années dans les maisons de la plaine. L'impression subjective est bien celle de la sécheresse; on la perçoit aux mains, aux lèvres, au nez; la

soif est grande à Davos, quand on n'est pas acclimaté. *Hann* considère Davos comme assez sec, avec 75.5 de moyenne générale pour l'humidité relative. La sécheresse de l'air (et la rareté des germes septiques) est bien démontrée par la possibilité de sécher de la viande à l'air libre, pratique commune ici comme dans les hautes vallées du Valais. A en croire les Valaisans, il faut pour réussir une certaine altitude surtout (les villages situés trop bas sèchent leur viande dans des chalets plus élevés), et l'on doit choisir pour l'opération du séchage le moment qui suit une chute de neige *(Suchard)*. A Davos, on sèche aussi en été. *Waters* a démontré, en 1870 déjà, que la viande sèche ainsi sans putréfaction. Il a établi aussi que, par des températures de —7 à —10, un air contenant beaucoup moins de 80 % d'humidité relative, a une influence irritante sur les malades; qu'il semble encore très sec à 95, et qu'il paraît sec même à une saturation complète. La raison en est simple : L'air à 95 % d'humidité à —5° par exemple, va se réchauffer dans les poumons à 35, 37° peut-être, et en ce faisant, devient capable d'absorber beaucoup d'eau; il soustrait donc aux voies aériennes toute la quantité d'eau qui lui manque pour être saturé à 37°. *Steffen*, se basant sur ce fait, a calculé l'humidité relative de l'air de Davos, en supposant la même quantité d'humidité absolue et l'air porté à 37°; il a trouvé ainsi une moyenne générale de 11 % pour l'année (octobre 12, novembre 7, décembre 6, janvier 5, février 6, mars 7). L'air a pour ainsi dire très soif à Davos, et absorbe beaucoup de vapeur d'eau à la moindre élévation de température.

Durée de l'insolation journalière. Elle est enregistrée par un appareil automatique depuis 1884. Voici les moyennes obtenues; vu l'importance de ce point, nous les donnerons mois par mois, en heures et en dixième d'heures, et la moyenne approximative, en heures et minutes.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Octobre	Nov.	Déc.
1884.	—	—	—	—	3.2	*4.2*	2.1
1885.	*4.1*	3.7	5.1	5.9	3.0	3.1	2.9
1886.	*2.3*	4.4	*6.1*	5.8	4.6	2.9	*1.4*
1887.	*4.4*	*5.3*	4.5	*6.8*	4.3	*2.2*	1.9
1888.	3.9	3.5	4.3	*4.2*	*4.8*	3.2	*3.9*
1889.	3.8	*2.—*	*4.1*	5.2	*2.7*	3.7	3.7
Moy. en h. et m.	3.45	3.—	4.50	5.30	3.45	3.15	2.40

Les chiffres en italique sont les maxima et les minima des mois. On voit qu'il y a des fluctuations étendues; s'il y a d'excellents mois, il y en a de détestables. Il est intéressant de rapprocher ces heures de soleil de Davos des heures de soleil notées à la même époque en d'autres endroits de la Suisse. Ainsi, pour l'année 1887, prenons Lausanne, Zurich et Berne :

	Janv.	Fév.	Mars	Octob.	Nov.	Déc.
Davos	4.4	5.3	4.5	4.3	2.2	1.9
Lausanne . .	0.9	5.7	3.3	4.8	2.7	2.6
Zurich. . . .	1.3	5.0	2.7	2.8	1.8	1.5
Berne	1.5	5.2	3.5	3.9	1.8	1.5

On le voit, le mois de février a été beau pour toutes ces stations ; novembre et décembre, en revanche, ont été mauvais à Davos comme ailleurs. Il faudrait d'ailleurs, pour que la comparaison fût exacte, que pour chaque station, les heures de soleil fussent indiquées en °/₀ de l'insolation possible dans le lieu en question.

Il se produit souvent des séries extraordinaires de beaux jours consécutifs. Ainsi, février 1890 a compté 24 jours consécutifs où le minimum journalier d'insolation n'a pas été au-dessous de 4 $^{1}/_{2}$ h. ; puis sont venus le 25, avec 1 $^{1}/_{2}$ h., le 26, 7 $^{1}/_{2}$ h., le 27, 4 h., le 28, $^{1}/_{2}$ h. seulement. Pendant ce temps le thermomètre s'est tenu très bas ; du 1er au 15, il n'a pas dépassé +1 et a touché —19.7 ; du 15 au 28, ces chiffres ont été +6 et —16. C'est ce que l'on peut appeler un temps typique à Davos. Voulons-nous voir l'autre côté de la médaille, nous examinerons avec *Waters* le mois de décembre 1870 : dans ce mois, il y a eu peu de soleil, beaucoup de vent et de neige ; on a pu s'asseoir en plein air tout le jour 3 fois, le matin 2 fois, et pendant 8 autres jours, 1 h., 4 fois, 2 h., 1 fois, 3 h., 3 fois. Au milieu du mois, après 11 jours de gel, est survenue une période de 6 jours de fonte avec de la pluie ; ensuite, il y a eu 10 jours de neige pendant lesquels il n'a pas été possible de sortir. Ce sont des mois de ce genre qui rendent certains médecins sceptiques au sujet du séjour des phtisiques à la montagne. Les hivers sont bons ou mauvais suivant la prédominance d'un type ou de l'autre. On comprend aussi la nécessité d'excellentes installations hygiéniques dans les maisons pour permettre au malade d'y stationner sans nuire à sa santé. D'ailleurs, il ne faudrait pas croire que le séjour des altitudes condamne davantage le malade à la chambre que celui d'autres stations hivernales. C'est le contraire qui a lieu, et la preuve se trouve dans l'ouvrage de *Weber*. Il indique les chiffres suivants, basés sur 40 malades ayant séjourné 1800 semaines dans les stations d'altitude, et 48 autres ayant séjourné 2620 semaines dans les stations basses, Egypte, Riviera, Algérie, Palerme, Madère. Les premiers ont été condamnés à la chambre pendant 7.3 °/₀ du temps de leur séjour ; les seconds pendant 19 °/₀. *Weber* attribue l'élévation de ce dernier chiffre non seulement au climat, mais aussi « aux imprudences auxquelles les malades se laissent entraîner par suite des agréments du climat et des relations sociales. »

Chute d'eau. Dans l'année, 140 jours avec chute d'eau et 933 millim. d'eau. Davos est donc au-dessous de la moyenne de la plaine suisse, bien qu'il soit à une altitude très élevée. C'est là une qualité de Davos qu'il sera difficile d'égaler dans une autre station d'altitude. Il existe un minimum de pluie au centre des Grisons comme en Engadine. On trouverait sans doute quelque chose d'analogue en Valais, et Leysin participe probablement sur ce point au climat de la vallée du Rhône. Davos a d'ailleurs, une répartition intéressante des

pluies : 43 %, près de la moitié, tombent de juin à septembre. Pour la vallée du Rhône, l'été et le printemps ont moins de pluie que l'automne et l'hiver. La grande chute de neige a lieu à Davos en novembre ; la neige atteint une épaisseur variable, 30, 60 cm., puis se montre à intervalles irréguliers pendant le reste de l'hiver. Quelquefois il pleut sous l'influence de courants d'air chauds (*fœhn*). La neige couvre le sol jusqu'à la fin de mars ou le mois d'avril ; elle fond naturellement plus vite sur le flanc ouest que sur le flanc est de la vallée.

Le *brouillard* est rare, du moins répandu d'une façon générale sur la contrée. Quelquefois des nuages apparaissent pardessus le seuil de Wolfgang, et descendent dans la vallée, mais ils n'y restent pas longtemps en général. En revanche, il est fréquent de voir, au lever du soleil, un brouillard cantonné le long du cours du torrent, qui disparaît quelques heures plus tard. *Schmid* indique comme moyennes de 1877 à 1881, 2-3 jours de brouillard par mois. Voici d'ailleurs les caractères généraux du temps :

Mois	Jours				
	avec chute d'eau	avec neige	brouil.	clairs	couverts
Octobre	11	6	3	9	8
Novembre	10	9	1	10	8
Décembre	12	11	2	8	9
Janvier	9	8	1	12	7
Février	8	8	1	9	7
Mars	10	10	1	9	8

Les 3 premiers mois de l'hiver ont donc plus de jours de pluie ou de neige et moins de jours de beau temps que les 3 derniers mois. Ils leur sont aussi inférieurs, comme nous l'avons vu, pour l'insolation. *Volland* donne pour Davos-Dœrfli les chiffres suivants, pour les 4 saisons d'hiver de 1878 à 1882, par saison : jours très bons 71.7, assez bons 68.7, mauvais 40.5. *Schmid* indique pour 4 hivers une moyenne % de 63 jours clairs et 37 couverts.

Vents. Les vents ne sont pas fréquents en hiver, le calme règne dans 70 % des observations, le vent dans 30 %. Ce calme de l'air est spécial à l'hiver. La direction de la vallée ne permet qu'aux courants du nord-est, de l'est et du sud-ouest d'y parvenir. Sur 100 vents, on compte en moyenne 42 fois celui du nord-est, 21 fois celui de l'est, 19 fois celui du sud-ouest. Le vent du nord-est *supérieur* est le vent favorable ; il amène le beau temps, il est d'ailleurs affaibli par les barrières montagneuses qui existent au nord de la vallée du Prættigau. Le vent du nord-est *inférieur* est le *vent de la vallée*, qui ici, par exception, comme en Engadine, souffle en descendant la vallée, et non point en la remontant. Quand ces vents du nord-est se font sentir, on peut, point capital, se mettre à l'abri de leurs courants, *tout en continuant à être exposé aux rayons du soleil*. Il faut d'ailleurs constater que souvent, vu le calme

de l'air de la vallée, on note les vents supérieurs d'après une girouette située sur la cime d'une montagne. Le vent de la vallée est surtout un vent d'été ; il se lève souvent quand l'air est tranquille dans les couches élevées de l'atmosphère, mais, comme il dépend de l'action du soleil et de l'échauffement du sol, il se lève tard en hiver et prend moins de force qu'en été où le sol est échauffé davantage, n'étant pas couvert de neige. Le *fœhn* se fait sentir à Davos comme dans toute la Suisse orientale, mais jamais avec la force qu'il déploie dans certaines régions : il a aussi une direction variable, tantôt c'est un vent du sud, tantôt du sud-est, même du sud-ouest, variations qui proviennent de ce que sa direction normale, sud-est-nord-ouest, et celle de la vallée de Davos, nord-est-sud-ouest, font entre elles un angle. Le fœhn a l'inconvénient, quand il souffle par le soleil, de gêner les malades qui ne peuvent s'en garantir sans cesser d'être au soleil. D'après *Riemer*, il favoriserait la production des hémoptysies, fait que j'ai constaté pour la « vaudaire » de Montreux.

Le calme de l'air est un des grands bienfaits de Davos. Peu de vent, pas de poussière, voilà de grands avantages sur mainte station du Midi. La tranquillité de l'air se voit bien au rideau de fumée qui flotte le matin horizontalement au-dessus du village, rideau qui ne tarde pas à se déchirer une fois les couches d'air mises en mouvement par les rayons du soleil. L'air froid coule la nuit au fond des vallées, quand il n'est pas agité par les vents; c'est à ce fait, sans doute, qu'est due la stagnation du brouillard, qui se loge souvent au matin le long du Landwasser.

L'*absence de poussière* dans l'air est due à la couche protectrice de neige qui reste sur le sol cinq longs mois à peu près. Les trottoirs et la route étant entretenus en bon état de propreté, il n'y a pas de poussière qui puisse se répandre dans l'air. En été, il en est tout autrement; mais on lutte contre le développement et le transport de la poussière par l'arrosage méthodique de la route.

En résumé, l'hiver de Davos présente les caractères suivants: *Air froid ; peu de vent*; *intensité considérable des rayons solaires*; *grand nombre d'heures d'insolation* ; *sécheresse de l'air ; absence de poussière ; soleil par le vent du nord-est, ce qui permet l'insolation à l'abri du vent*. Davos présente les qualités primordiales d'une station hivernale : *peu de vent, beaucoup de soleil.*

Climat d'été. La température d'été est indiquée par les moyennes suivantes : mai 6.6, juin 9.8, juillet 12.4, août 11.5, septembre 8.4. Le maximum moyen en juillet ne dépasse pas 25.3. L'humidité relative est encore plus faible qu'en hiver, 75 à 90 le matin et le soir, 53 à 60 à 1 h. Comme nous l'avons vu, 48 °/₀ de la chute d'eau annuelle tombent dans les mois de juin à septembre. L'air est plus agité qu'en hiver ; le vent de la vallée se produit chaque jour, de 9 h. à 4 h., allant du nord-est au sud-ouest, et rafraîchissant l'air. On ne sent pas à Davos l'air

des glaciers, qui en sont trop éloignés pour pouvoir avoir une influence quelconque. Davos a été, en réalité, bâti en vue de l'hiver, bien qu'au commencement on ait surtout conseillé la cure d'été ; les hôtels sont donc en plein soleil, sur les pentes occidentales ; la direction de la vallée fait comprendre qu'il n'y a pas d'ombre des montagnes au milieu du jour ; les forêts dans l'ombre sur le flanc oriental sont plus éloignées que celles du flanc occidental, qui sont d'ailleurs peu épaisses ; le fond de la vallée n'a pas d'arbres, fait assurément regrettable en été. Il est vrai qu'à cette altitude les nuits, le matin et le soir, sont frais. La variabilité du climat est beaucoup plus grande en été, et contraste avec sa stabilité en hiver. *Huggard* résume en deux mots la différence des saisons : en été, Davos a un air chaud et agité, en hiver, un air froid et tranquille.

Entre ces deux saisons se place la période de la fonte des neiges, période redoutée des malades qui, pour l'éviter, font souvent de grands voyages, gagnant à la plus mauvaise époque de l'année des localités beaucoup plus basses que Davos, et ayant un régime de vents et de pluie absolument différent. C'est peut-être tomber de Charybde en Scylla. En effet, à Davos, l'humidité tant redoutée de la période de la fonte existe sur et dans le sol ; les chemins sont mauvais assurément, mais l'air n'en est pas pour cela plus humide. Au contraire, les moyennes de l'humidité relative de mars et d'avril sont les mêmes que celles de l'hiver, et même inférieures (s'il y a plus d'humidité absolue dans l'air, celui-ci étant plus chaud, l'humidité relative peut diminuer en comparaison des chiffres de l'hiver). La vraie raison du départ des malades à cette époque semble être l'ennui, la satiété, le besoin de changement après un hiver passé entre ces deux chaînes de montagnes, dans une société que l'on n'a pas choisie et dont il faut pourtant se rapprocher pour se distraire. N'oublions pas le besoin d'horizons lointains qui se trouve chez un grand nombre de personnes. D'ailleurs, le nombre des personnes qui restent à Davos toute l'année tend sans cesse à s'accroître. L'expérience a fait voir que la période de la fonte des neiges était moins redoutable qu'on ne l'avait cru au début. Il semble que les malades, s'ils désirent changer de station, devraient se garder des endroits plus bas, mais devraient attendre à Davos que des stations voisines, aussi ou plus hautes que Davos, soient libres de neige pour y émigrer pendant l'été.

Davos est situé dans la zone d'*immunité phtisique ;* non seulement cette maladie est rare parmi les aborigènes, mais encore ceux d'entre eux qui l'ont acquise à l'étranger se guérissent en revenant dans leur vallée. Il en était ainsi, du moins, autrefois, ainsi qu'en témoignent les observations de *Spengler*, qui furent le point de départ de la vogue de Davos. Qu'est-il advenu de l'immunité aujourd'hui que tant de tuberculeux se sont rassemblés dans cette région, projetant leurs crachats à terre pendant leurs promenades ? Il est malheureusement difficile de le

savoir. Dans un travail tout récent, *Peters* dit cependant que la tuberculose autochtone n'existe pour ainsi dire pas à Davos.

Il nous reste, après cette longue étude topographique et climatologique, à examiner les conditions matérielles dans lesquelles se trouve le malade, les règles d'hygiène qu'il doit suivre, et enfin les indications et contre-indications de Davos. Cette dernière partie s'appliquera aussi aux autres stations d'altitude que nous étudions dans ce manuel.

Le malade doit, à Davos comme ailleurs, passer la majeure partie des 24 heures à la maison, et il est exposé à y être parfois enfermé pendant quelques jours de mauvais temps. Il est donc de toute importance que sa chambre et les locaux qu'il doit fréquenter présentent d'excellentes conditions de chauffage et de ventilation. C'est ce que l'on a obtenu en construisant des salles de réunions, des salles à manger vastes et bien aérées, en même temps que convenablement ventilées et chauffées. Dans la plupart des hôtels, les chambres sont chauffées par des poêles alimentés avec du bois; dans d'autres établissements, il existe un chauffage à la vapeur, chaque chambre ayant un poêle traversé par un courant de vapeur. La partie supérieure de la fenêtre a un panneau mobile permettant l'aération, ou, ce qui vaut mieux, l'air froid du dehors pénètre dans la chambre au travers ou autour du poêle ; l'air vicié s'échappe dans le corridor par un châssis mobile placé au-dessus de la porte. Une ventilation énergique assainit les locaux de réunion, salles à manger, cafés, etc. Quand je visitai le Kurhaus de Davos, il m'a paru que les installations destinées à la ventilation fonctionnaient réellement, à l'encontre de tant d'endroits à la plaine où il existe des appareils qui ne fonctionnent pas, quand, par bonheur, *on ne les empêche pas de fonctionner!* Ce dernier fait est dû malheureusement trop souvent à l'imprévoyance des architectes qui disposent mal les appareils de ventilation, dont le fonctionnement gêne les personnes assemblées dans les salles de réunion. Inutile de dire que l'on trouve à Davos, comme partout, des chambres plus ou moins luxueuses, mais toujours confortables.

La façade des hôtels exposée au soleil et abritée contre le vent du nord-est a servi à l'érection d'abris, ou parois vitrées, qui offrent un asile favorable aux très malades, sans leur ôter le grand air. La terrasse du Kurhaus, par exemple, est couverte d'un grand nombre de ces parois parallèlement disposées. Nombre de bancs sont placés le long d'abris disposés de façon à arrêter le vent, sans gêner l'accès des rayons solaires.

La marche générale de la *thérapeutique* est basée avant tout sur les principes d'une hygiène rationnelle. Longtemps avant que Davos eût pris rang parmi les stations médicales, ces principes avaient été mis en pratique par *Brehmer*, à Gœrbersdorf. On ne demande pas à Davos un effet spécifique sur la maladie tuberculeuse, mais une action générale sur l'organisme qui lui permette de lutter contre la maladie. A côté de l'utilisation

rationnelle de l'air par la station ou la promenade, l'alimentation joue un rôle très important ; les repas sont fréquents, la nourriture substantielle et azotée, l'alcool est administré (à ceux qui le supportent) sous la forme de vin, surtout de vin de la Valteline, riche en alcool et en tannin. La thérapeutique s'établit, en résumé, sur les bases suivantes : station ou exercice en plein air, « gymnastique pulmonaire » par les inspirations méthodiques et profondes ; bonne nourriture ; sommeil prolongé dans une chambre bien aérée ; soins des fonctions de la peau (frictions, douches). Le malade doit le matin prendre une tasse de lait, faire une promenade d'une demi-heure, déjeuner (matières grasses, œufs) et, après le déjeuner, se promener dans les chemins plus ou moins en pente des environs. Pendant la marche, il surveillera sans cesse sa respiration qui doit toujours être régulière et profonde ; au besoin, il passera une canne derrière les épaules, afin d'élargir et de redresser le thorax. Les fébricitants doivent éviter trop d'exercice. D'ailleurs, chose intéressante, la fièvre disparaît souvent au bout de quelques jours de séjour à Davos. Le dîner a lieu à midi, ou, ce qui vaut mieux, le soir ; dans ce dernier cas, on prend à midi un lunch, qui, durant moins longtemps, enlève moins de temps à la vie en plein air. Dans l'après-midi, repos en chambre avec la fenêtre ouverte ou sur un banc en plein air, jusqu'à 4 heures. A ce moment, le malade prend une tasse de lait, puis s'installe de nouveau en plein air. L'heure de rentrer est prescrite par le médecin. Après dîner (ou souper), la soirée est consacrée aux distractions diverses, et à 10 heures, le malade doit se retirer dans sa chambre.

Au bout de la première semaine, il est examiné à nouveau par le médecin, qui lui prescrit, s'il y a lieu, les douches ou les frictions au drap mouillé faites, le matin, par un employé expérimenté. Il ajoute aussi l'*ascension méthodique* au programme journalier ; le malade doit monter pendant 15 à 20 minutes jusqu'à certains points qui lui sont exactement indiqués ; les inspirations profondes qu'amène ce travail musculaire constituent ce que l'on a nommé la « gymnastique pulmonaire ».

La *douche* se donne à certains malades, le matin, sous la surveillance personnelle du médecin. Le malade, bien frotté à sec, reçoit une douche froide de 5 secondes, puis est bien séché, et va faire sa réaction en se promenant. La douche est prolongée parfois, jusqu'à un maximum de 45 à 60 secondes ; elle est contre-indiquée chez les fébricitants. On emploie aussi, suivant les cas, certaines pratiques de l'hydriatrie, maillots, etc. Le poids du corps est soigneusement surveillé, chaque malade devant se faire peser régulièrement.

La douche n'est pas admise par tous les médecins de Davos. *Volland* y a complètement renoncé, et se borne à faire faire aux phtisiques des lavages et des frictions à l'eau plus ou moins froide, une longue expérience lui ayant démontré que la douche était plus mauvaise qu'utile. Il a renoncé aussi à la

« gymnastique pulmonaire », et ne conseille pas à ses malades de s'élever le long des pentes, ainsi que nous l'avons dit plus haut. D'après cet auteur, les efforts auxquels sont soumis les poumons pendant les inspirations profondes, conséquence de l'ascension, même lente, ne font qu'irriter les régions voisines des foyers tuberculeux, favoriser les progrès de l'infection et troubler le développement des processus de pneumonie interstitielle, véritable barrage que la nature établit autour de la zone dangereuse. L'exercice du patinage peut être permis à certains malades; en revanche, le « *tobogganning* » ou « *lugeage* » (glissades sur des pentes de neige au moyen de petits traîneaux ou « *luges* », que l'on remonte ensuite au point de départ) est un exercice fâcheux, en ce sens qu'il amène beaucoup de fatigue et une excitation psychique qui cache cette fatigue elle-même. Il n'est admissible que pour les personnes peu malades, ou celles qui séjournent à Davos dans un but prophylactique.

Le plan de traitement décrit par *Volland* constitue en quelque sorte la manière douce en comparaison de ce que nous avons vu tout à l'heure. Il indique au malade à peu près l'horaire suivant : 7 $^1/_2$ — 9 h., déjeuner, puis promenade à plat en s'asseyant souvent et repos en plein air. Dîner à 1 h. L'après midi, repos en plein air jusqu'au coucher du soleil ; $^1/_2$ h. après celui-ci, courte promenade ; 5 — 7 h., repos à la maison ; 7 h., souper. Après souper, si la nuit est calme et claire, nouvelle promenade ; 10 h., retraite. Le régime est tout semblable à celui que nous avons décrit tout à l'heure, mais avec moins de lait. Evidemment, ces deux types de cure représentent deux tendances différentes : l'une, faire travailler le poumon par des efforts nullement exagérés ; l'autre, faire reposer cet organe pour lui permettre de se cicatriser. Cette dernière tendance est sans doute la conséquence des nouveaux modes de traitement de la tuberculose pulmonaire par le repos en plein air. Ceux-ci aussi ont leur représentant à Davos; il y existe un sanatorium modèle pour le traitement de la phtisie par le système de *Dettweiler*, de Falkenstein ; les malades passent leur journée étendus sur des chaises longues, sous une large véranda abritée contre le vent. Davos possède d'ailleurs toutes les ressources médicales modernes : cures de *lait*, de *koumys*, de *kéfir ; massage, électricité, gymnastique*, etc.

Il y a naturellement une période d'acclimatement à traverser, me disait à Davos le Dr *L. Spengler*. Loin de s'engraisser tout de suite, les malades au contraire perdent du poids au début et doivent pendant ce temps rester tranquilles. Ce n'est qu'après quelques jours d'acclimatement qu'ils sont autorisés à se promener beaucoup et à monter. La douche ne peut être donnée qu'aux malades les plus robustes ; on y a renoncé en général, et l'on préfère s'en tenir au drap mouillé. Au bout de quelques semaines, le poids des malades augmente, quelquefois d'une quantité étonnante ; les respirations sont moins nombreu-

ses (on les a vu tomber à 12 par minute), le pouls est plus lent et plus fort. C'est à un dépôt de graisse sous la peau que serait due l'augmentation du périmètre thoracique.

En résumé, fortifier le patient par une hygiène rationnelle et le mettre à même de surmonter finalement l'infection tuberculeuse, de façon que celle-ci s'arrête definitivement ou se ralentisse dans sa marche, telle est le but de la cure à Davos. Quel est le rôle que joue l'air raréfié, la sécheresse de cet air ? Ces éléments ont-ils sur les processus pathologiques un effet direct ou indirect, par action sur la nutrition générale? Voilà des questions qui ne sont pas près d'être résolues. Les résultats obtenus d'une façon générale sont résumés comme suit par *Huguenin :* Amélioration des échanges nutritifs, surtout dans le système musculaire ; action fortifiante sur le muscle cardiaque ; changements dans les conditions de la circulation, surtout de celle du système pulmonaire ; modifications profondes dans la calorification. L'action du climat sur les poumons se traduit souvent par une hypertrophie du tissu sain, avec production d'emphysème autour des zones malades. La guérison des régions malades se fait par cirrhose. *L. Spengler* me disait que le thorax, au niveau des régions malades, éprouve au fur et à mesure de la guérison des rétractions étonnantes ; on voit des déformations permanentes se produire, des chevauchements de côtes chez des tuberculeux qui n'ont pas eu de pleurésie. Ces rétractions sont favorables, et l'expression d'une cirrhose curatrice.

Weber a résumé comme suit l'effet du climat des altitudes sur les *symptômes* de la phtisie : Les *foyers caséeux* sont modifiés favorablement et se dessèchent, tendent à se calcifier; cependant, la tuberculose généralisée survient parfois à partir d'un foyer semblable. Les *cavernes*, si elles ne sont pas très grandes et n'occasionnent pas de fièvre continue, peuvent se rétracter et se cicatriser en quelque mesure. Les *sueurs nocturnes* abondantes disparaissent promptement ; la *fièvre*, si elle est l'expression des phénomènes de résorption septique, cesse souvent ; en revanche, si elle est l'expression d'un état d'éréthisme inflammatoire, elle ne subit pas d'amélioration ou s'aggrave. Les fébricitants ont beaucoup plus de chance d'être sans fièvre dans les altitudes que dans les stations de la plaine. La *diarrhée* non tuberculeuse s'amende.

Il est vrai que souvent il faut quelques mois pour une amélioration sérieuse. Un malade intelligent ne devrait pas, s'il peut faire autrement, compromettre des résultats lentement acquis pendant l'hiver en rentrant chez lui, en voyageant pendant l'été, ou en séjournant dans une station de la plaine. Il semble rationnel de passer aussi l'été à Davos ou dans une station d'altitude des Grisons.

En résumé, il ne faut pas, à Davos, se laisser vivre et attendre ; il faut que le malade ait la force et la volonté de travailler lui-même à sa guérison par une hygiène minutieusement réglée

et suivie avec bonne volonté. Les médecins doivent, en tout cas, renoncer à envoyer à Davos les malades épuisés et très faibles, et ceci s'adresse non seulement à ceux qui sont aux périodes ultimes de la tuberculose, mais aussi à ceux qui, encore au début de cette maladie, montrent une faiblesse hors de proportion avec la gravité des lésions. Il faut enfin que le malade observe à Davos, avec exactitude, les règles de l'hygiène qui lui sont indiquées ; les divertissements du soir, la fréquentation des cafés, les trop fortes ascensions font chaque année du mal à des malades indociles.

Indications. *Affections pulmonaires.* Nous ne saurions mieux faire que de transcrire ici, avant tout, les conclusions de *Williams* sur le traitement de la *phtisie* par les altitudes, conclusions basées sur l'observation d'un grand nombre de malades envoyés par lui dans les Alpes, dans les Montagnes Rocheuses et celles du midi de l'Afrique. Nous y attachons d'autant plus d'importance que ce n'est point l'opinion d'un médecin plaidant *pro domo sua*, reproche que l'on adresse, souvent avec trop de raison, aux médecins des stations balnéaires ou climatériques.

1° Un séjour prolongé dans les stations climatériques d'altitude produit une amélioration dans la majorité des cas de phtisie pulmonaire : il peut arrêter la maladie temporairement ou définitivement dans nombre de cas.

2° On ne peut guère espérer un résultat favorable que si le malade n'a ni fièvre, ni symptômes aigus, et si la surface pulmonaire saine est assez étendue pour que la respiration se fasse bien dans une atmosphère raréfiée.

3° Il est rare que l'état des malades reste stationnaire pendant le séjour dans les régions élevées; on constate parfois une amélioration, quelquefois une aggravation.

4° Le périmètre thoracique augmente de 2 à 10 cm. pendant le traitement ; il se produit une hypertrophie du tissu pulmonaire sain, et de l'emphysème autour des lésions tuberculeuses ; l'expansion de la poitrine est accompagnée d'une diminution dans la fréquence du pouls et de la respiration.

5° L'arrêt de la maladie est probablement dû en partie à la compression exercée sur les lésions tuberculeuses par l'augmentation de volume des tissus environnants.

6° Au fur et à mesure de la disparition des symptômes locaux survient une amélioration de l'état genéral ; le malade augmente de poids et prend des couleurs.

7° Les phtisiques des deux sexes se trouvent également bien du séjour dans les stations élevées ; au point de vue de l'âge, on constate que les résultats sont moins satisfaisants chez les femmes avant la vingtième année, et chez les hommes après la quarantième.

8° Les résultats sont spécialement favorables dans le cas où il existe une prédisposition héréditaire.

9° Les climats de montagnes sont utiles dans la phtisie hémorragique, et diminuent la tendance à l'hémoptysie.

10° L'arrêt de la maladie est d'autant plus probable que les lésions sont plus récentes, mais on observe souvent une amélioration dans les cas anciens.

11° L'action spéciale du séjour dans les régions élevées s'observe à toutes les altitudes, à partir de 1500 mètres.

12° Dans la majorité des cas, la durée du séjour doit être de six mois au moins.

Spengler père a établi comme suit les principales indications de Davos :

1° Tout d'abord, comme *moyen prophylactique* pour des sujets menacés de phtisie, soit par hérédité, soit par la présence de la scrofule ou du défaut de développement du thorax. 2° *Premiers débuts de la tuberculose pulmonaire*, malades ayant eu une hémoptysie, n'offrant pas encore de signes pulmonaires objectifs, ou, au contraire, ayant une légère bronchite du sommet ou un début d'infiltration. Ils guérissent aprés un séjour relativement court. 3° Malades ayant une *infiltration pulmonaire* d'un sommet ou des deux sommets. C'est la forme qui profite le plus du climat de Davos, la guérison pouvant encore avoir lieu ; toutefois, si le poumon offre de nouveau une sonorité normale à la percussion, il se maintient dans la région une expiration soufflée, prolongée ou rude, que *Spengler* attribue à la cirrhose péribronchique. *Autres indications :* pneumonie chronique des lobes inférieurs du poumon ; formes ordinaires de la phtisie commune, qu'elle ait une tendance à la cirrhose ou, au contraire, à la formation de cavernes par fonte caséeuse. La condition du succès, c'est que la lésion ne soit pas trop étendue. 4° *Bronchite chronique.* 5° Restes d'*épanchements pleurétiques*, exsudats chroniques avec épaisissement de la plèvre, adhérences pleurales, déformations thoraciques consécutives. 6° *Asthme bronchique*, purement nerveux, sans bronchite ou emphysème. Est-il lié à ces états pathologiques, il ne se trouve pas bien du climat de Davos. 7° *Surmenage physique et intellectuel*, avec dyspepsie, anorexie, hypocondrie, à condition que le sujet ne soit pas trop âgé.

Telles sont les indications établies, en 1878 déjà, par le Dr Spengler. Depuis lors, la découverte du bacille de la tuberculose ayant fait réputer tuberculeuses plusieurs affections qui ne rentraient pas autrefois dans ce cadre, on a étendu ces indications. *Peters* y ajoute la *scrofule* dans toutes ses manifestations, depuis l'eczéma jusqu'à la tumeur blanche (il fait remarquer que la scrofule est inconnue à Davos parmi la population indigène), et le *lupus*.

Affections autres que les affections pulmonaires ou *tuberculeuses. Affections paludéennes* récentes ou invétérées. Affections du *système vasculaire*, quand il s'agit de fortifier le muscle cardiaque. D'abord, quand sa faiblesse est une cause adjuvante du développement de la phtisie pulmonaire ; ensuite, quand cette faiblesse constitue la maladie elle-même chez des personnes non tuberculeuses. Davos peut servir au traitement

des affections vasculaires ou cardiaques par la méthode d'Oertel; les chemins ont été classifiés et marqués de manière à permettre des exercices méthodiques. La marche est favorisée par l'air sec et l'absence de vents. Ce sera surtout une cure à faire depuis la fonte des neiges jusqu'à leur retour. Quels sont les cardiaques qui peuvent bénéficier d'un séjour dans les altitudes ? C'est un point sur lequel il est bon de s'orienter, car, d'une façon générale, l'expérience a montré que cette classe de malades s'accommode mal du séjour dans un air raréfié. Le lecteur trouvera à *St-Moritz* un résumé des indications et des contre-indications des altitudes pour cette catégorie de maladies.

Les nombreux individus atteints de *faiblesse*, de *fatigue*, de *surmenage physique ou intellectuel*, bénéficient du climat des altitudes (été ou hiver), de l'hygiène rationnelle, de la station en plein air, du calme de la vie. Ce sont aussi des éléments favorables aux *neurasthéniques*. Certains malades nerveux sont trop excités par les altitudes; le point capital, c'est de voir si, après quelques jours d'acclimatement, ils dorment ou non à la montagne. Quelques-uns ont un sommeil agité ou ne dorment plus, et doivent gagner des stations plus basses. En revanche, d'autres retrouvent le sommeil; ainsi *Neukomm* a vu s'améliorer à *Andermatt* de nombreux cas de nervosisme avec agrypnie rebelle. La *maladie de Basedow*, l'*angine de poitrine* s'améliorent parfois. Enfin, énumérons les états de faiblesse générale de l'organisme, *anémie*, *chlorose* (voir *St-Moritz*), *dyspepsie*. Tandis que le *diabète* s'améliore peu, l'*albuminurie* chronique se trouve bien des altitudes, sans que l'albumine disparaisse d'ailleurs de l'urine.

Contre-Indications *du séjour des altitudes*. Commençons par noter que la *tendance aux hémoptysies*, leur fréquence dans le passé du malade, ne sont pas des contre-indications de la cure par les altitudes. Ce point est acquis depuis longtemps, et je ne m'y arrêterais pas longuement si je n'avais entendu des bouches autorisées, au Congrès de climatologie de Paris, en 1889, présenter encore l'hémoptysie comme le grand danger des altitudes. Or, voyons ce que disent non pas les théoriciens, mais les résultats de l'expérience. D'après *Weber*, non seulement les hémorragies sont moins fréquentes, mais elles sont beaucoup plus rares dans les stations d'altitude qu'à la plaine. Sur 62 phtisiques ayant séjourné dans les altitudes, 11 ont eu des hémorragies, lesquels furent au nombre de 16; sur 88 ayant passé un temps égal dans les régions basses, on en a vu 36 avoir en tout 62 hémoptysies. *Spengler*, sur 323 phtisiques, a vu 94 % n'avoir pas d'hémoptysie à Davos, et, dans ce chiffre, il y a 39 % de malades ayant eu une ou plusieurs hémoptysies avant d'y venir ; 5 % eurent des hémoptysies chez eux et à Davos ; 1 % seulement eut pour la première fois une hémoptysie à Davos. *Volland* donne la statistique suivante : sur 199 phtisiques, 71 avaient eu des hémoptysies avant de venir à Davos. Parmi ces 71 malades, 14 (ou 20 %) eurent des hémoptysies à Davos;

les autres n'en eurent pas. Enfin *Peters*, dans un travail tout récent, donne une statistique de 223 malades ; de ce nombre, 106 avaient eu des hémoptysies à la plaine et n'en ont pas eu à Davos ; 19 en ont eu à la plaine et à Davos, 3 seulement n'en avaient pas eu à la plaine et en ont eu à Davos. Ces chiffres parlent d'eux-mêmes : il faut rayer l'hémoptysie prise comme telle de la liste des contre-indications des altitudes. En revanche, si elle coïncide avec une constitution éréthique à tendance fébrile, elle constitue une contre-indication sérieuse.

Weber résume en 10 points les contre-indications des altitudes dans la phtisie : « 1° Etat d'éréthisme nerveux, n'importe le degré de l'affection ; 2° Maladie trop avancée ; 3° Complication d'emphysème ; 4° d'albuminurie ; 5° Complications cardiaques ; 6° Ulcérations du larynx ; 7° Maladie galopante et accompagnée de fièvre ; 8° Grande perte de substance pulmonaire ; 9° Foyer très étendu de pleurésie purulente ; 10° Malades ne pouvant ni manger ni dormir sur les hauteurs, et ayant constamment froid. »

La constitution éréthique nerveuse est considérée unanimement comme une contre-indication du séjour dans l'air excitant des altitudes, pour ceux qui ont déjà subi quelque atteinte de la phtisie, quand ce ne serait qu'une bronchite suspecte localisée aux sommets. On déconseillera donc Davos à ces malades qui ont facilement de la fièvre, à cœur excitable, au pouls rapide, à la peau délicate, parfois sensibles au froid, contre lequel ils ne réagissent pas. *Huguenin* déconseille les altitudes aux tuberculeux dont l'action cardiaque est faible. Le climat de Davos n'exerce dans tous ces cas aucune influence favorable sur des processus pathologiques qui ont une tendance naturelle à la suractivité. En revanche, les jeunes gens non malades, mais seulement menacés de tuberculose, retirent des altitudes les meilleurs avantages, bien qu'ils aient cette même constitution éréthique ; le climat les fortifie et modifie leur nature.

Pour ce qui est de la période de la phtisie, il faut noter que l'étendue des lésions doit entrer en ligne de compte en même temps que leur degré. Il faut qu'il y ait encore une surface pulmonaire suffisante, qui fonctionne normalement. S'il y a des lésions avancées, formation de cavernes cantonnées, par exemple, au sommet, on peut encore espérer une amélioration et une guérison relatives ; tandis que, si les processus d'infiltration s'étendent à un ou plusieurs lobes, le malade doit éviter Davos. « Il faut, dit *Huggard*, qu'il y ait assez de poumon sain pour que le malade puisse supporter la surcharge jetée par le climat sur les organes respiratoires. La réaction qui répond à cette surcharge d'activité est en réalité le premier pas dans le chemin de la guérison ; si elle manque, le malade ne fait que décliner plus vite encore qu'ailleurs. »

On a souvent déconseillé le séjour des altitudes à des malades qui avaient des affections non tuberculeuses du larynx, catarrhe avec enrouement, tuméfaction des cordes vocales ou

de l'espace interaryténoïdien ; mais c'est bien à tort. Seules les ulcérations profondes, la tuberculose laryngée contre-indiquent Davos. Voici ce que m'écrivit à ce sujet le Dr *de Budberg*, qu'un long séjour à Davos avait familiarisé avec les indications de cette station : « L'opinion est encore très répandue que les affections du larynx sont toujours une contre-indication du séjour en hiver dans les hautes altitudes. L'expérience à Davos n'a pas justifié cependant cette opinion pour un genre de laryngite qui survient souvent pendant la phtisie pulmonaire, savoir pour cette affection chronique et légère qui consiste en hyperémie et catarrhe des muqueuses du larynx, avec ou sans épaississement d'une corde vocale, ou même de toutes les deux, et ulcérations superficielles. Ces patients supportent très bien l'air froid et vif de ces hauteurs, même en hiver ; un larynx ainsi atteint partage ordinairement le sort des poumons, s'améliorant et guérissant lorsque les poumons s'améliorent et guérissent. Chez moi-même, et dans plusieurs cas venus à ma connaissance, tous les symptômes de la laryngite disparurent à Davos bien avant la guérison des poumons. » *Volland*, *Neukomm* insistent aussi sur ce point.

Quant aux *affections cardiaques*, les uns en font une contre-indication absolue, les autres ne bannissent des altitudes que les cas d'affection valvulaire grave, avec compensation profondément troublée, anasarque permanent, etc. Un fait qui peut parfois obliger un cardiaque à quitter la montagne, ce sont les palpitations, la dyspnée, l'angoisse qui le saisissent souvent; tantôt il ne s'agit là que de phénomènes d'acclimatement après lesquels le malade peut continuer à séjourner dans les altitudes, tantôt la persistance des accidents oblige à renvoyer le patient dans une station plus basse.

Enfin, énumérons encore, parmi les contre-indications, le *rhumatisme*, la *néphrite chronique*, l'*épilepsie*, l'*athérome*, la *sénilité* (les vieillards au-dessus de 70 ans ne supportent parfois pas bien les altitudes), les *troubles nerveux* convulsifs, l'*hystérie*, *certaines névralgies*, etc. *Huggard* a cependant vu des personnes atteintes de *rhumatisme* sans localisation articulaire, de douleurs erratiques irrégulières, se guérir parfaitement à Davos.

Il faut enfin ajouter une contre-indication importante, celle que l'on peut puiser dans le caractère et la disposition d'esprit du malade. Il ne faudrait pas diriger sur Davos une personne qui ne veuille pas chercher quelque distraction dans la société de ses semblables, ou qui craigne la monotonie d'une vallée recouverte de neige et sans horizon. L'ennui et son influence déprimante auraient bientôt contre-balancé tous les bons effets du climat d'altitude. Il en est de même, pour la saison d'été, pour certaines personnes qui ne peuvent supporter la proximité des montagnes, et éprouvent dans les vallées un peu resserrées un sentiment d'angoisse, qui les oblige à regagner la plaine.

Pour arriver à un résultat réel, il faut résider longtemps à Davos, chose spécialement difficile aux jeunes gens qui doivent faire leurs études. Aussi Davos compte-t-il des pensionnats de jeunes gens et de jeunes filles, destinés surtout à ceux qui sont menacés par la tuberculose. Enumérons, vu l'utilité de ces institutions, les catégories de jeunes garçons que reçoit un de ces instituts, le *Fredericianum :* Jeunes gens 1° menacés de phtisie, soit par hérédité, soit par suite de défaut de développement; 2° Convalescents de maladies graves ; 3° Aux premiers débuts de la tuberculose; 4° Scrofuleux de tout genre ; 5° Atteints d'asthme bronchique. 6° de fièvre intermittente ou de cachexie paludéenne. Sont exclus ceux dont la tuberculose est déjà avancée.

L'époque de l'année la plus favorable pour arriver à Davos, c'est l'été, depuis le mois de juin ; le malade a le temps de s'acclimater avant l'arrivée de l'hiver.

En terminant cette trop longue étude, disons que, dans cette question des altitudes et de la phtisie, il faut se garder d'un exclusivisme aussi nuisible aux malades qu'aux stations d'altitude elles-mêmes. Davos n'est pas venu remplacer les stations existantes dans tous les cas, mais seulement se placer à côté d'elles pour un grand nombre de cas où la montagne vaut mieux que la plaine. Les altitudes sont tantôt préférables, tantôt inférieures aux stations basses : il semble qu'elles leur sont décidément supérieures dans la disposition à la phtisie et les débuts de cette maladie. Ce qui manque peut-être encore le plus, c'est une connaissance exacte des contre-indications des altitudes ; naturellement. les médecins qui pratiquent dans ces stations élevées sont portés à publier plutôt leurs succès que leurs insuccès. Et cependant, la confiance des médecins dans les altitudes croîtra dans la mesure où ils seront mis à même de séparer les malades qui se feraient du mal dans les hautes régions.

Je me suis longuement étendu sur Davos, l'ayant pris pour type des stations d'altitude, et désirant aussi le faire mieux connaître qu'il ne l'est aux médecins de langue française. Mais je ne puis terminer sans énumérer encore les efforts considérables et intéressants que la contrée a faits pour ajouter aux ressources naturelles du climat d'altitude les avantages d'une hygiène privée et publique bien entendue. Nous avons noté en commençant l'adduction d'une eau potable d'excellente qualité, par un réseau de conduites circulant partout. Le système d'évacuation du sewage a été l'objet de soins spéciaux : les water-closets sont pourvus partout d'appareils perfectionnés ; un réseau d'égouts créé à grands frais débouche dans le Landwasser. Enfin, on a rectifié le cours de cette rivière sur une étendue de plus de 5 kilomètres, afin de parer à un inconvénient qui allait sans cesse en augmentant, l'ensablement de son lit rendant les rives marécageuses. Ces travaux ont été faits depuis la limite de Davos-Dörfli jusqu'à celle de Frauenkirch. Ils ont eu un excellent résultat, les rives sont assainies, et le produit

des égouts ne risque plus de souiller la contrée. Notons encore d'autres travaux d'édilité publique : trottoirs, chaussées, maison de diaconesses, etc. On a dépensé ainsi, en 5 à 6 ans, une somme d'un million de francs environ, somme assurément importante pour une si petite localité, mais qui constitue un placement dont les intérêts sont l'augmentation sans cesse croissante du nombre des malades. Citons encore l'établissement de la lumière électrique ; la création d'un établissement de désinfection pour purifier les tapis, couvertures, la literie des malades, et même leur linge avant le blanchissage. N'oublions pas l'installation, dans plusieurs hôtels, du chauffage par la vapeur à basse pression, assurant une température régulière combinée avec une ventilation rationnelle de chaque chambre et des locaux de réunion. Enfin, la lutte contre l'infection bacillaire a eu pour conséquence des modifications rationnelles dans les chambres à coucher : arrondissement des angles, tapis de linoléum, tapisseries pouvant être désinfectées par le lavage, proscription de tous tapis inutiles, etc. Voilà bien des perfectionnements dont il faut être reconnaissants ; dans la mesure du possible, ils mettent à l'abri contre les risques d'infection les personnes non tuberculeuses qui viennent séjourner à Davos.

C'est hélas ! dans sa trop grande prospérité que Davos porte en lui-même un germe destructeur. L'entassement des malades dans des hôtels qui finissent par être d'immenses casernes, l'entassement des maisons les unes près des autres sont des plus regrettables. A la longue, l'air sera fatalement vicié, le sous-sol souillé. Il faudrait que les maisons nouvelles fussent plus espacées les unes des autres, chose difficile à espérer quand le terrain prend de la valeur dans les endroits favorables à la construction. La présence de la voie ferrée va donner une impulsion encore plus grande à cette station. Aussi ne peut-on qu'applaudir à tous les efforts qu'on y fait pour lutter, par les mesures d'hygiène publique, contre les inconvénients fâcheux de l'agglomération humaine.

Bibliographie. — *Spengler*, die Landschaft D. 1869. *Waters*, Winter im Hochgebirge, 1871. *Ramann*, Davos, 1876. *Riemer*, über den Kurort D., 1876. *Ludwig*, D. oder Riviera ? Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1880. *Peters*, Indic. and counterindic. of D., 1881. *Volland*, Saisonbericht Davos-Dœrfli, 1883. Davos guide, 1885. *De la Harpe*, Davos, Rev. méd. de la Suisse rom., 1885. Die Landschaft D., 1886. *Huggard*, Davos-Platz, 1886. *Huguenin*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1886. *Weber*, Climatothérapie, 1886. *Siebenmann*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1887. *Schmid*, ibid. 1888. *Tucker Wise*, Alpine winter, 1888. *Williams*, Semaine méd., 20 mai 1888. *Neukomm*, Andermatt, 1888. *Volland*, Behandl. der Lungenschwinds. im Hochgeb., 1889. *Peters*, Deutsche med. Zeitschr., 1890, N° 47. *Naturforscher-Versamml.* in D. Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1890, nov.

Davos-Dœrfli, 1558 m. (T.), est, nous l'avons dit, à 2 km. au nord de Davos-Platz. C'est un village beaucoup moins important et plus simple que celui-ci, avec un petit nombre de maisons et d'hôtels. Il se trouve à peu de distance du lac de Davos. Séjour d'été agréable. Davos-Dörfli est bien situé, adossé au flanc ensoleillé de la vallée. Le soleil y vient plus tôt et s'y cou-

che plus tard qu'à Davos-Platz, mais, en revanche, il y a moins de protection contre les vents que dans ce dernier endroit. Davos-Dörfli n'a pas toutes les ressources de la grande agglomération de Davos-Platz, mais il a l'avantage énorme de ne pas être encombré ; un service d'omnibus relie d'ailleurs ces deux villages.

Frauenkirch, 1540 m., village à 3.5 km. au sud de Davos. On peut y séjourner dans des conditions plus modestes que dans cette station.

Bains de Clavadel, 1639 m., à l'entrée de la vallée de Sertig. C'est un but de promenade pour les hôtes de Davos, à 1 h. au sud de cet endroit, dans une situation pittoresque, au soleil, à proximité des forêts. *Source sulfureuse froide* à 9°. L'établissement de Clavadel est ouvert aussi pendant l'hiver.

Spinabad, 1476 m., entre Frauenkirch et Glaris, à 6 km. au sud de Davos, à proximité immédiate des forêts de sapins. Les bains sont placés au bord de la route qui mène de Davos à Wiesen par les Züge. La *source sulfureuse*, froide, jaillit beaucoup plus haut que les bains (à 1768 m.), sur le versant oriental de la vallée. Elle contient, outre de l'hydrogène sulfuré, de l'acide carbonique, une matière bitumineuse, etc. Position fort agréable. *Rhumatismes, eczéma et dermatoses.*

RÉGION DU CENTRE

Coire, 590 m. (T.), capitale du canton des Grisons, a une grande importance comme porte d'entrée dans ce pays depuis le nord. Terminus de la ligne de chemin de fer, Coire est le point de départ de nombreuses diligences qui rayonnent vers le sud, l'est et l'ouest. La ville, d'environ 9000 habitants, est au bord de la Plessur, torrent rapide qui va se jeter dans le Rhin : elle s'étend en partie sur une colline, en partie sur une plaine au nord de ce torrent. De hautes montagnes l'entourent de tous côtés : à l'est, le *Mittenberg* (1733 m.) ; au sud, le *Pizokel* (1342 m.) ; à l'ouest et au nord-ouest, la grande masse du *Calanda* (2803 m.). Coire a un climat doux et exceptionnellement favorable, grâce à la protection que lui ménagent ces montagnes contre les courants atmosphériques froids, et grâce au fœhn qui souffle dans cette région, mais qui peut cependant amener en hiver de brusques variations de température. Voici, d'après *Christ*, les moyennes de la température : année 9.1, printemps 9.5, été 17.4, automne 9.3, hiver 0.3 ; minimum —14.4, maximum 31.1. Les mois d'été ont comme moyennes : mai 14.8, juin 16.3, juillet 18.9, août 16.9, septembre 15.5. L'air est très sec ; voici l'humidité relative moyenne de ces même mois : 60.2, 64.7, 64.9. 69.5, 69.6. La pluie a un total annuel de 840 millim. Les brouillards sont rares. Le ciel est en été généralement clair (nébulosité moyenne, 4.9). Ces données météorologiques sont donc favorables ; l'automne surtout, moins chaud que l'été, est une saison agréable. Il y a de nombreuses promenades autour de la ville. La topographie de ses environs permet de choisir cette ville pour le traitement des affections vasculaires par la *méthode d'Oertel*. *Cure de raisins.*

Sassal. *Eau bicarbonatée calcique, ferrugineuse, acidule.* Simple établissement de bains aux portes de Coire, sur la rive droite de la Plessur, à la même altitude que cette ville. Les sources jaillissent à 700 m. d'altitude environ, elles sont au nombre de 7 ; température 6 à 8°. Deux des sources surtout

sont utilisées; leur débit est faible, pour l'une 1.5 litre, pour l'autre 0.6 litre à la minute. L'eau est gazeuse, fraîche et piquante. Analyse de *Husemann*, pour un litre :

	Source A	Source B
Chlorure de sodium	0.002	0.002
Sulfate de potasse	0 004	0.009
Sulfate de soude	0.012	0.038
Sulfate de magnésie	0.019	—
Bicarbonate de magnésie	0.225	0.231
Bicarbonate de chaux	1.412	0.962
Bicarbonate de soude	—	0.007
Bicarbonate de fer	0.008	0.013
Bicarbonate de manganèse	0.006	0.001
Silice	0.013	0.008
Lithium, baryum, alumine, acide phosphorique, mat. organiques	traces	traces
Total	1.701	1.271
Acide carbonique libre, cent. cubes	971.4	615.1

Une troisième source a été analysée par *Meyer* et trouvée analogue aux deux premières; elle contient 39 mgr. de bicarbonate de soude par litre. En résumé, ce sont des eaux minéralisées surtout par des *sels calcaires* et contenant beaucoup d'*acide carbonique.*

L'établissement de bains est situé dans la gorge de la Plessur. Il y a juste place pour le torrent, la route qui forme quai, et les bâtiments des bains adossés à la montagne. La pente des montagnes étant douce, il y a d'ailleurs de la lumière et du soleil en abondance. En face, se trouvent des forêts où l'on peut faire de charmantes promenades, notamment s'élever vers Passugg par un sentier à travers bois. Les *indications* de ces eaux sont, pour l'usage interne, celles d'une eau faiblement minéralisée par le fer, la magnésie, la soude : *anémie, dyspepsie.* A l'extérieur, l'eau est utilisée, comme celle de St-Moritz et de Tarasp, pour des bains d'eau chargée d'acide carbonique (pour leurs indications, voir *Tarasp).*

PASSUGG, 829 m. *Eau bicarbonatée sodique, ferrugineuse.* Saison : 20 mai à 30 septembre.

L'établissement de Passugg est situé au sud-est de Coire, sur une terrasse, premier gradin d'une montagne qui sépare comme un coin la vallée de la Rabiusa de celle de la Plessur, deux torrents sauvages qui se dirigent à angle droit l'un sur l'autre pour s'unir au-dessous de Passugg. L'établissement regarde le nord-ouest et se trouve à proximité immédiate des forêts. On y parvient depuis *Coire* en 1 h. environ, soit par une route carrossable qui se détache de celle de Churwalden, soit par un sentier plus direct qui monte sous bois depuis la route des bains de Sassal. Les sources se trouvent à 20 minutes de l'établissement, dans la gorge de la Rabiusa, à quelques mètres au-dessus du torrent. Des deux côtés de celui-ci s'élèvent d'énormes parois de rochers presque verticales qui soutiennent sur leur tête des pâturages ou des forêts de sapins. On parvient aux sources par un petit sentier capricieusement jeté, tantôt sur une rive, tantôt sur l'autre. Les malades viennent chaque jour

boire l'eau à la source même ; par le mauvais temps, l'eau est apportée à l'établissement. Les sources *Théophile, Fortunatus, Ulricus* se trouvent sur la rive gauche du torrent, échelonnées à peu de distance les unes des autres ; elles sont captées dans de petits bassins creusés dans la roche ou entourés d'un simple cuvelage en bois. Sur la rive gauche du torrent se trouvent les sources *Belvedra*, au nombre de 3, qui représentent sans doute le même filet d'eau capté à des niveaux différents. L'eau en est fraîche, très gazeuse, délicieuse à boire ; elle est conduite, par des tuyaux de fer étamés à l'intérieur, à l'établissement, pour servir aux bains d'eau gazeuse. Les eaux sont exportées aussi. Voici l'analyse des 3 premières sources (*de Planta*) pour un litre d'eau, avec leur température :

	Ulricus	Fortunatus	Théophile
Température	8.1°	6.2°	7.5°
Chlorure de sodium	0.837	0.544	0.222
Sulfate de potasse	0.156	0.196	0.134
Sulfate de soude	0.086	0.061	0.197
Nitrate de soude	0.004	—	0.0007
Borate de soude	0.006	—	—
Chlorure de lithium	0.006	—	—
Bromure de sodium	0.005	—	—
Iodure de sodium	0.0008	0.001	0.0001
Bicarbonate de soude	5.669	4.730	1.912
Bicarbonate d'ammoniaque	0.021	—	0.0006
Bicarbonate de chaux	1.026	0.697	1.016
Bicarbonate de strontiane	—	—	0.0003
Bicarbonate de magnésie	0.576	0.477	0.433
Bicarbonate de fer	0.010	0.018	0.013
Bicarbonate de manganèse	—	—	0.0007
Silice	0.019	0.020	0.011
Phosphate d'alumine	0.007	—	—
Total	8.428	6.744	3.938
Acide carbonique libre, c. c.	954.5	924.5	1117.9

Les sources Ulricus et Fortunatus ont beaucoup de ressemblance entre elles ; elles contiennent surtout du *bicarbonate de soude* (5 à 6 gr. environ), du *bicarbonate de chaux* (1.0 et 0.70), de *magnésie* (0.6 et 0.5), et du *chlorure de sodium* (0.83 et 0.54) ; enfin, environ 1 litre d'*acide carbonique* libre. La seconde de ces eaux est moins minéralisée que la première. La source Théophile est notablement plus faible ; elle n'atteint pas 2 gr. de *bicarbonate de soude* et compte 25 cgr. de *chlorure de sodium* environ. En revanche, elle a près de 1200 cent. cubes d'acide carbonique. Les 3 sources contiennent du fer en quantité presque égale, 10, 18, 13 mgr. La source Fortunatus passe pour très iodurée (1 mgr. d'iodure de sodium).

Indications. Les sources Ulricus et Fortunatus sont avant tout neutralisantes, en leur qualité d'eaux bicarbonatées et chlorurées sodiques ; elles dissolvent les mucus et ont une action résolutive. Le bicarbonate de soude diminue l'acidité des sécrétions gastriques, et le chlorure de sodium excite les glandes intestinales. L'eau est purgative à haute dose. Principales indications : *dyspepsie, catarrhe chronique de l'estomac et de l'intestin, état hémorroïdaire* et ses suites, *hyperémie du foie* : *obésité, goutte. Goitre, gonflement des glandes lympha-*

tiques. Bronchite chronique, affections catarrhales chroniques des voies urinaires. L'eau de la source Théophile, considérée comme plus tonique que celle des autres, est une eau *alcalino-ferrugineuse*; elle est conseillée contre la *dyspepsie*, le *pyrosis*, la *cardialgie*, surtout celle des *sujets anémiques*, les *diarrhées* ou la *constipation chroniques*, enfin dans tous les cas d'*anémie* et d'affections dérivées de cette dystrophie ou greffées sur elle. On prend l'eau dans ce dernier cas 1-2 h. après le repas.

La source *Belvedra* se trouve, nous l'avons vu, vis-à-vis des sources précédentes, sur la rive gauche du torrent. C'est une eau *bicarbonatée sodique, ferrugineuse, acidule.* Elle est limpide, légèrement styptique, délicieusement fraîche et piquante. Débit : 1.5 litre à la minute. Température, 9.2°. Analyse de *Husemann*, pour un litre :

Chlorure de sodium	0.0292	Bicarbonate de magnésie .	0.2235
Iodure de sodium	0.00003	Bicarbonate de fer.	0.0301
Chlorure de lithium	0.0028	Bicarbonate de manganèse	0.0022
Sulfate de potasse	0.0238	Silice.	0.0234
Sulfate de soude.	0.0345	Acide phosphorique	0.00007
Bicarbonate de soude . . .	0.3022	Alumine	0.0001
Bicarbonate d'ammoniaque	0.0139	Strontiane, baryte, mat. organiq., acide nitrique . .	traces
Bicarbonate de chaux . . .	2.0865	Total . .	2.7722

Acide carbonique libre . . . 1041.5 cent. cubes

Cette eau contient donc surtout des *bicarbonates de chaux, de magnésie, de soude* (30 cgr. seulement), une notable quantité de *sel de fer* (30 mgr.) et surtout d'*acide carbonique* (plus de 1 litre). *Indications : anémie, anorexie, faiblesse, convalescence.* C'est aussi une eau de table. Enfin, elle sert aux bains d'*eau gazeuse* (acide carbonique), improprement appelés bains ferrugineux. Dans ce but, elle est chauffée dans les baignoires par une circulation de vapeur. Pour les détails et indications de ces bains, voir *Tarasp*. Il est bon de noter qu'aux portes de Coire, dans un endroit aussi facilement accessible, on trouve des bains analogues à ceux que l'on va chercher dans l'Engadine.

Castiel, 1100 m., est un village de la vallée de *Schanfigg* (voir plus loin *Arosa*), qui s'ouvre à l'est de Coire. Au-dessous du village existe une source d'*eau bicarbonatée sodique ferrugineuse* ; analyse de *Corai* pour un litre : chlorure de sodium 0.160, sulfate de soude 0.148, sulfate de potasse 0.096, carbonate de soude 1.126, carbonate de chaux 0.513, carbonate de magnésie 0.235, carbonate de fer 0.015, silice 0.009, total 2.302; acide carbonique total 0.84 grammes. L'eau est exportée seulement. *Anémie, affections chroniques des voies digestives.*

AROSA, 1892 m. (église). (T.) *Station d'altitude d'été et d'hiver.*

Itinéraire. — De la gare de Coire, on atteint Arosa en 6 h. (4 fr. 75), par une voiture postale passant par *Langwies*, village à 4 h. de Coire.

Arosa est une station encore peu connue, mais qui mérite de l'être davantage, car elle présente d'une façon toute spéciale les grands caractères des très hautes Alpes, et cela aux portes de Coire, pour ainsi dire (le trajet est de moitié plus court que celui de l'Engadine). Je résumerai rapidement les notes que j'ai prises à Arosa sur la situation et les caractéristiques de cette station.

Pour se rendre à Arosa, on remonte la vallée de *Schanfigg*, ou vallée de la Plessur, torrent qui passe à Coire avant de se jeter dans le Rhin. Cette vallée s'étend à l'est de Coire, dans la direction de Davos, sur une longueur de 14 km., jusqu'à *Langwies* (de ce village on arrive à Davos par le col de *Strela*, 2377 m., en 4 ½ h.) Il existe une route bonne, mais un peu étroite, qui passe par *Maladers*, *Castiel*, *St-Peter*. Les flancs de la vallée sont traversés par un grand nombre de ravins secondaires creusés par les eaux (dits « Tobeln »), perpendiculaires à l'axe de la vallée, de sorte que la route serpente sans cesse et offre à chaque instant des échappées imprévues. Au-dessus de Coire, on a une charmante vue sur les bains de Passugg, la route de Churwalden, Malix et sa blanche église. Plus loin, on embrasse d'un coup d'œil tout le val de Schanfigg jusqu'au col de Strela. Après *St-Peter*, on arrive à **Langwies**, 1377 m., village agréablement situé près des forêts et pouvant servir de *simple station d'été*. La Plessur s'infléchit là très brusquement au sud et prend une direction parallèle à celle de la vallée de Davos, dont elle n'est séparée que par une chaîne de montagnes à l'est. Un charmant sentier à mulets, qui monte capricieusement dans les forêts et le long du torrent, et une belle route carrossable, inaugurée à la fin de juin 1890, conduisent de Langwies à Arosa. A 5 km. environ de Langwies, la vallée est divisée en deux moitiés parallèles par une arête montagneuse, le *Schafrücken* (2378 m.), qui s'avance du sud au nord: la moitié orientale, courte, elliptique, où se trouve Arosa, et la moitié occidentale, plus longue que l'autre, appelée *Welschtobel*, et contenant les sources de la Plessur. L'église d'Arosa est à environ 7 km. de Langwies, et à 515 m. plus haut que ce village. En résumé, le voyage de Coire à Arosa est si facile et si court que l'on peut à peine croire que l'on ait atteint en quelques heures une altitude plus considérable que celle de l'Engadine.

Arosa est une réunion de chalets et d'hôtels placés dans un vaste entonnoir elliptique dont les flancs, s'écartant et se redressant de plus en plus, se terminent au loin par une crête de rochers sauvages. Ces maisons sont éparpillées çà et là sur les flancs sud et ouest de la vallée, perdues au milieu des sapins qui pénètrent un peu partout. Il y a une forte différence de niveau entre la partie inférieure et la partie supérieure du village. Les premières maisons étant à 1700 m. environ, la région supérieure est au-dessus de 1900 m. (elle n'a plus d'arbres). Aucun des hôtels ou pensions ne dépasse l'altitude de l'église. Arosa est entouré de hautes montagnes : à l'ouest le *Hœrnli*, au sud-est les *Rothhœrner*, au sud le *Schafrücken*, au nord le *Weisshorn*, à l'est le *Furkahorn*. Au nord-est seulement, la vallée est ouverte aux vents; mais cette ouverture est masquée au loin par une chaîne de montagnes au nord-est de Langwies, notamment par la *Weissfluh*, sommité de 2848 m., au nord du col de Strela. La vue d'Arosa est sévère; de grands pics arrondis et nus dominent le pays, surtout du côté de l'est

et du sud-est; au sud, les prairies qui succèdent aux sapins, lesquels s'arrêtent avant l'altitude de l'église, s'élèvent graduellement jusqu'aux cimes rocheuses; à l'ouest on ne voit guère que des croupes vertes ou boisées. Partout, dans la région inférieure de cette vaste cuvette, il y a d'épais bois de sapins; deux petits lacs, l'Obersee et l'Untersee, ajoutent encore, dans cette région, au charme du spectacle. La ceinture montagneuse, d'une altitude de 2300 à 2600 m., qui entoure de toutes parts, sauf au nord-est, la vallée d'Arosa, lui assure une protection efficace contre les vents. Un renflement conique du flanc occidental de la montagne, appelé *Tschuggen*, sépare la région inférieure, avec ses lacs et ses sapins, de la région supérieure où se trouve l'église. Cette dernière région est la mieux partagée en hiver au point de vue de l'insolation, et c'est sur le flanc sud du Tschuggen que se trouvent les pensions le plus à l'abri du vent et le mieux exposées. En revanche, la région inférieure, moins bien ensoleillée, a moins de vent de la vallée à cause des forêts qui la couvrent. On peut difficilement trouver quelque chose de plus alpestre et de plus tranquille que cette petite vallée. En se plaçant au bord du lac inférieur, on voit au premier plan, au delà de ses eaux vert foncé, les sapins qui s'étagent sur les pentes et, perdus au milieu d'eux, des hôtels et quelques villas gracieusement bâties.

Le terrain est donc tout autrement disposé qu'à Davos ; les chemins sont presque tous inclinés et souvent la pente en est forte ; il en est cependant un qui se dirige au nord, depuis le sanatorium, vers *Maran*, et qui est plat pendant 20 min. environ. En hiver, les chemins sont en général ouverts par les montagnards qui vont chercher du bois dans les forêts. D'ailleurs, on utilise les raquettes canadiennes pour faire des courses sur la neige.

Arosa n'est pas station d'été depuis longtemps, et débute à peine comme station d'hiver. Il y a 13 à 14 ans que l'on a commencé à voir quelques étrangers prendre en été le chemin de cette vallée. Depuis 1877, on a bâti plusieurs hôtels-pensions. Comme station hivernale, Arosa a été recommandé d'abord par le Dr *Herwig* (1883), puis par le Dr *Egger* (1885). En 1887, 11 malades y ont passé l'hiver; en 1888, 24 malades ont séjourné dans le sanatorium que venait de construire le Dr Herwig. Ces chiffres s'élèveront sans doute à mesure que la station sera mieux connue et que les hôtels ouverts en hiver seront plus nombreux. La possibilité d'arriver jusqu'à Arosa en voiture contribuera aussi à son développement.

Climat d'été. A l'altitude d'Arosa, près de 1900 m., on peut s'attendre à un climat d'été plutôt rude que doux ; les variations de la température peuvent être rapides et étendues; au bout d'un jour ou deux de pluie, on peut avoir de la neige, comme en Engadine. La pression moyenne est de 610 millim., l'air est en général fort sec. La proximité des sapins, des petits lacs. fait d'Arosa un séjour très agréable en cette saison.

Le *climat d'hiver* n'est encore qu'imparfaitement connu. *Egger* a fait des observations pendant l'hiver 1885 à 1886. Depuis octobre 1889, Arosa est station météorologique du réseau suisse. Voici les moyennes de l'hiver 1889 à 1890 :

Mois	Température				Hum. rel. moy.	Nébulos.	Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	moy.			avec pluie ou neige	clairs	couv.
Novembre . .	—1.4	3.5	—1.4	0.2	58	3.8	7	14	7
Décembre . .	—8.2	—3.2	—7.4	—8.5	69	3.7	10	15	6
Janvier. . . .	—3.0	1.5	—3.1	—1 9	62	4.8	13	9	6
Février	—8.7	—1.2	—7.6	—6.3	59	1.8	2	20	1
Mars	—4.6	2.2	2.2	—2.5	65	4.8	14	9	8

On notera la faible nébulosité moyenne, le grand nombre de jours clairs, et la faiblesse de l'humidité relative ; les minima absolus de celle-ci sont pour chacun de ces 5 mois : 22, 35, 34, 35, 31. *Egger* a noté comme moyennes de la température, pour 1885 et 1886, novembre +0.67, décembre —4.56, janvier —6.4, février —6.35. Les excursions journalières de la température sont en hiver moins étendues qu'on ne le croirait à pareille altitude.

L'insolation *possible* est longue : au 1er novembre 7 h. 40 m., 1er décembre 6 h. 20 m., 1er janvier 5 h. 35 m., 1er février 7 h. 15 m. Les 3 premiers mois de 1890 ont donné comme moyenne, à l'héliautographe, pour janvier 3 h. 25 m., février 6 h. 40 m., mars 6 h. 10 m.

Egger a noté en 1885, comme état général du temps :

	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.
Jours clairs . . .	12	18	9	16
Jours couverts. .	7	6	10	4

Février se fait donc remarquer par un grand nombre de jours clairs.

Vents. On distingue les *vents supérieurs* et les *vents inférieurs*. Les premiers sont rares ; ils sont représentés par des ouragans de fœhn ou par le vent d'est, 5 fois en 4 mois, dit *Egger*. Le vent inférieur, vent de la vallée, souffle chaque jour. Il porte nom de *Heiterluft*, et se dirige de l'ouest à l'est, descendant d'une sommité, le Hœrnli, qui s'élève à l'ouest d'Arosa. Il souffle très régulièrement quand le temps est beau, et peut être parfois assez violent. C'est donc par exception un vent de vallée *descendant* (voir Davos, Engadine). On peut se mettre à l'abri de ce vent sans cesser d'être au soleil, mais cependant moins bien que quand il souffle du nord-est. Le Tschuggen, ce promontoire montagneux cité plus haut, exerce une influence notable sur le régime des vents, de telle sorte que la région inférieure d'Arosa (à l'est et au nord de ce promontoire) n'a pas les mêmes vents que la région au sud de cette montagne. C'est dans cette dernière région que se trouve la maison où se font les observations météorologiques. D'aprés leur relevé pour l'hiver 1889 à 1890, novembre à mars, il y a eu sur 100 obser-

vations, 18 calmes, 82 fois le vent. Ceux-ci se répartissent comme suit pour 100 vents observés : nord 1, nord-est 11, est 2.1, sud-est 2, sud 6.5, sud-ouest 11, ouest 20, nord-ouest 45. Ce dernier indique sans doute, par sa grande fréquence, la direction du vent local, Heiterluft, mentionné précédemment. Le nombre des calmes paraîtra très faible, ce qui provient du fait que l'échelle anénométrique employée à Arosa n'est pas la même que celle des autres stations suisses. Ces résultats ne sont donc pas exactement comparables à ceux des autres stations d'hiver que nous étudions en ce manuel. Cependant, d'une façon générale, il semble que l'air est plus agité à Arosa que dans d'autres stations.

Les *brouillards* sont fort rares, 5 à 6 jours par hiver ; il n'en existe pas s'élevant du sol sur place ; ceux qui se produisent sont en réalité des nuages qui s'engouffrent parfois dans la vallée depuis Langwies.

En résumé, *Egger* caractérise Arosa comme suit au point de vue météorologique en hiver : l'altitude dépasse celle de toutes les autres stations, la température moyenne est cependant un peu plus élevée. Les variations de la température ne sont pas trop étendues, les vents (supérieurs) rares, l'insolation est longue, la nébulosité faible. La neige reste plus longtemps sur la terre que dans les stations d'hiver dont l'altitude est plus faible. *Ewart* a trouvé l'air d'Arosa plus excitant que celui de Davos, moins excitant que celui de l'Engadine.

Un grand avantage d'Arosa en été, c'est la pureté de l'air et l'absence de poussière, grâce aux sapins et aux prairies qui couvrent le sol. Il n'y a pas non plus d'agglomération humaine importante, les hôtels et maisons étant disséminés dans la contrée à une certaine distance les uns des autres. Mais aussi on ne trouve pas à Arosa les distractions de la vie de société que l'on rencontre ailleurs. Un défaut auquel il sera difficile de porter remède, c'est le manque de promenades horizontales : les courses sur la neige avec des raquettes me semblent destinées plutôt aux jeunes gens qui viennent se fortifier à Arosa qu'aux malades. L'avenir amènera sans doute des améliorations de ce côté-là, si Arosa continue à se développer comme station hivernale. Jusqu'à présent, le nombre des hôtes d'hiver a été fort petit.

Indications. Ce sont celles de *Davos* en général. *Egger* estime qu'Arosa est excellent, en hiver comme en été, contre la *neurasthénie*, certains cas d'*insomnie nerveuse* (voir les indications de *St-Moritz*). Arosa recevra en été les convalescents, les personnes faibles ou ayant besoin de repos, et ne craignant pas la simplicité et la solitude. Ceux qui aiment la vraie montagne, vierge encore du contact de la civilisation internationale, trouveront Arosa de leur goût ; mais qu'ils se hâtent ! La vogue ne tardera pas à venir pour ce charmant coin perdu. Il semble disposé exprès pour recevoir en été les malades de Davos, qui est à fort peu de distance (13 km. à vol d'oiseau).

Mais le voyage (par Coire) est long pour ceux qui ne peuvent pas traverser le col de Strela ; peut-être une route sera-t-elle faite un jour entre Davos et Langwies. Comme station d'hiver, on recommandera Arosa comme moyen prophylactique aux sujets menacés par la *tuberculose*, aux jeunes gens aux *débuts de la phtisie*. Le Dr *Egger* est lui-même un témoin de l'efficacité du séjour à Arosa. Il est important de noter, comme pour l'Engadine, que l'altitude de cette station est très considérable, et que son air très excitant pourra ne pas convenir à certains malades nerveux et impressionnables. On trouvera à Arosa une vie plus simple, plus naturelle et meilleur marché que dans les stations très connues. Enfin, relevons encore en terminant, la facilité d'accès d'Arosa ; quelques heures suffisent pour y arriver depuis Coire.

BIBLIOGRAPHIE. — *Egger*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1885. *Reimer*, Deutsch. medic. Wochenschr., 1886. *Ewart*, Lancet, 1889. *Arosa*, ein Führer, etc. Coire, 1889.

CHURWALDEN, 1270 m. (T.) *Station climatérique*. Saison : 1er juin au 30 septembre.

ITINÉRAIRE. – Station de *Coire*; de là, en diligence (2 h., 2 fr. 65).

Churwalden est un village situé dans la vallée de la Rabiosa, torrent qui coule du sud au nord pour se jeter dans la Plessur, non loin de Coire. La route postale de l'Albula, qui s'élève rapidement au sortir de Coire, laissant d'abord les eaux mugir au fond d'une gorge sauvage (voir *Passugg*), se rapproche plus tard du torrent, à Churwalden. Le village, échelonné le long de la route, a une direction du nord-ouest au sud-est ; il est entouré de vertes prairies. La vallée est formée à l'ouest par une chaîne de montagnes, allant du nord au sud, qui a son point culminant dans le *Stætzerhorn*, 2576 m., appelé Rigi des Grisons à cause de sa belle vue. Du côté de l'est, les montagnes atteignent leur maximum de hauteur au sud de Churwalden, au *Rothhorn* (2985 m.), qui sépare la vallée de celle d'Arosa. La vallée s'élargit vers le midi, laissant libre passage aux rayons du soleil, mais les montagnes sont assez hautes pour arrêter ou atténuer les vents.

Le *climat* de Churwalden est doux. D'après *Brügger*, la température de l'été est modérément élevée, sans grandes fluctuations, sans froids vifs comme sans chaleurs excessives ; l'humidité est moyenne ; il y a peu de pluie, beaucoup de rosée, peu d'orages. Churwalden a un hiver plus chaud qu'il ne devrait avoir d'après le calcul théorique. Son climat est à peu près celui de Trogen et d'Engelberg, à 300 et 200 m. plus bas. Voici, d'après *Brügger*. les moyennes météorologiques des mois d'été (basées sur 10 ans d'observations) :

Mois	Tempér.	Humidité relative		Jours avec pluie
		moy.	min.	
Juin . . .	12.4	67	32	14.9
Juillet . . .	15.2	70	35	14.9
Août . . .	13.5	75	38	15.0
Septembre.	12.6	70	32	11.3

La moyenne de l'été est 13.7°, celle de l'automne 9.4°. L'air est

pur, la vallée est parcourue chaque matin, vers les 6 ou 7 h., par un vent régulier, qui renouvelle l'air. De fraîches eaux de source se trouvent partout en abondance. Churwalden constitue en résumé un charmant séjour à une altitude modérée; à ce titre il peut aussi être recommandé et utilisé comme *station intermédiaire* entre la plaine et la haute montagne. Huit à neuf cents malades ont séjourné à Churwalden, en 1882.

Voici, d'après *Denz*, les indications de Churwalden : 1° *Dyspepsie.* 2° *Anémie* chez les enfants, spécialement chez les *enfants scrofuleux* ou issus de *tuberculeux*; chez les adultes, à la suite de maladies, de surmenage. 3° *Chloro-anémie* au début. 4° *Bronchite*, surtout la bronchite accompagnée de sécrétion abondante. 5° *Tuberculose* au début. 6° *Emphysème*; il se trouve mieux à Churwalden que dans les stations plus élevées. 7° *Asthme bronchique.* 8° *Epanchements pleurétiques, aigus ou chroniques.* 9° *Hypocondrie, hystérie, névroses* diverses. 10° *Affections cardiaques*, l'altitude n'étant pas très considérable. Outre le climat, Churwalden offre comme moyens thérapeutiques des *bains* et *douches*, du *lait* et du *petit lait.*

Parpan, 1505 m. (T.). *Station climatérique d'altitude*, située à 3.5 km. environ au sud de la précédente. La même diligence y conduit en montant beaucoup (depuis Coire 2 h. 50 m., fr. 3.45). Une altitude de 1500 m. entraîne naturellement des modifications dans le climat : l'air est vif, tonique, excitant, la température, plus variable. Parpan est situé agréablement dans les prairies, très protégé à l'est par le Rothhorn, à l'ouest par le Stætzerhorn, au nord-est par les sommités qui dominent Churwalden. La vallée, de forme évasée, offre de nombreux buts de promenade.

A 2.5 km. de Parpan en descendant au sud, vers l'Albula, affluent du Rhin, on découvre le charmant lac *Vatzersee*, 1493 m., dans une position idyllique, avec une petite île où l'on a bâti un simple hôtel. Six kilomètres plus loin, se trouve *Lenz* (1320 m. T.). Ces endroits pourront servir de *séjour d'été.*

La *source de St-Pierre, eau sulfatée et chlorurée sodique*, près de **Tiefenkasten** (ou Tiefenkastel), jaillit à environ 800 m. d'altitude (non loin du confluent de l'Albula et du Rhin d'Oberhalbstein). L'eau sert à l'exportation seulement; on l'emploie aussi dans les bains d'Alvaneu. Température, 10°; débit, 60 litres à la minute. Analyse (*de Planta)*, pour un litre :

Chlorure de sodium	0.5876	Bicarbonate de chaux	1.7048
Sulfate de soude	2.2872	Bicarbonate de strontiane	0.0004
Azotate de soude	0.0023	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.0292
Sulfate de potasse	0.1150	Phosphate d'alumine	0.0013
Sulfate de magnésie	0.2145	Acide silicique	0.0378
Sulfate de chaux	0.1757	Brome	traces
Bicarbonate d'oxyde d'ammoniaque	0.0017	Total	5.1575

Acide carbonique libre. . . . 601.9 cent. cubes

En résumé, l'eau contient surtout des *sulfates de soude* (2.3 gr.), de *magnésie*, de *potasse*, du *bicarbonate de chaux* (1.7 gr.), peu de *sulfate de chaux*, enfin, près de 3 cgr. de sel de fer et 60 cgr. de *chlorure de sodium.* En somme, eau

sans *bicarbonate de soude*, contenant du *sulfate et du chlorure sodiques*. L'eau est diurétique au début, puis purgative; cette dernière action est douce, vu le peu de sels contenus dans l'eau. Pour profiter du sel de fer, on boit peu d'eau à de grands intervalles. *Indications. Catarrhe chronique* de l'estomac, spécialement quand il est uni à la *faiblesse* et à l'*anémie ;* en augmentant les doses, on obtient l'effet purgatif, recherché dans le *catarrhe de l'intestin*, la *pléthore abdominale*, les *hémorroïdes*, le *catarrhe chronique des bronches*, *des voies urinaires*. *Anémie*, *chlorose*.

BIBLIOGRAPHIE. — *Weber*, Alvaneu 1884.

Solis. *Eau sulfatée et chlorurée sodique, alcaline et iodurée.*

La *source Donat* jaillit au-dessous du pont de *Solis*, à l'entrée du sauvage *Schyn Pass* (altitude, 750 m. environ). L'eau est claire, gazeuse, d'un goût ferrugineux et piquant. Température 8.1° ; débit 3 litres à la minute. Analyse (*de Planta*), pour un litre d'eau :

Sulfate de potasse	0.0702	Bicarbonate de chaux	1.1160
Sulfate de soude	2.0400	Bicarbonate de strontiane	0.0005
Azotate de soude	0.0067	Bicarbonate de magnésie	0.3823
Chlorure de sodium	1.2037	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.0189
Bromure de sodium	0.0024	Acide silicique	0.0149
Iodure de sodium	0.0013	Phosphate d'alumine	0.0068
Bicarbonate de soude	0.2956		
Bicarbonate d'ammoniaque	0.0004	Total	5.1597

Acide carbonique libre . . . 382.5 cent. cubes

C'est, en résumé, une eau contenant du *sulfate de soude* (3 gr.), du *chlorure de sodium* (1.2 gr.), du *bicarbonate de soude* (3 dgr.), et d'autre part des *bicarbonates de chaux* et de *magnésie* (ensemble 1.4 gr.); enfin du *fer* (2 cgr. environ), et 1.3 mgr. d'*iodure de sodium* (cette quantité est invariable). Cette minéralisation, assez compliquée, explique peut-être pourquoi l'eau est parfois mal tolérée au début, auquel cas on administre quelques bouteilles d'eau de *Tiefenkasten* comme purgatif. Elle est exportée ou employée dans les bains voisins d'Alvaneu. Elle a une action diurétique très énergique. On la prend le matin à jeun, ou, ce qui vaut souvent mieux, pour les enfants particulièrement, dans la journée, entre les repas. *Indications*, d'après *Weber : scrofule, syphilis, hydropisie*; *goitre ; goutte, rhumatisme ; affections gastriques*, avec *gastralgie et vomissements*.

BIBLIOGRAPHIE. — *Weber*, notice sur Alvaneu, 1884.

Bains d'Alvaneu, 965 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique*. Saison : 15 juin à 15 septembre.

ITINÉRAIRE. — Alvaneu est à peu près à égale distance de Coire et de Davos. On y arrive en diligence 1° depuis Coire par Churwalden en 4 h. 40 m. (8 fr. 15) ; 2° depuis Davos par Wiesen (3 h. 10 m., 7 fr. 35); 3° de l'Engadine par le col de l'Albula (de Ponte à Alvaneu, 4 h. 40 m., 8 fr. 60).

Alvaneu-les-Bains est un hameau composé de quelques maisons, d'une église et des bains, sur la rive droite du torrent de l'Albula, à 300 m. environ plus bas que le village d'Alvaneu; ce dernier est à cheval sur la grande route de Coire à Wiesen-Davos. Le torrent est dirigé en cet endroit de l'est à l'ouest à

peu près, et reçoit à peu de distance en amont le Landwasser, écoulement des eaux de la vallée de Davos. Les bains d'Alvaneu sont à une faible altitude, mais ils doivent un caractère alpestre aux montagnes qui les entourent de tous côtés : au nord-ouest le *Lenzerhorn* (2909 m.), à l'est le mont *Muchetta* (2582 m.), couvert de sombres forêts; au sud le *Piz d'Aela* (3220 m.), le *Tinzenhorn* (3132 m.), le *Piz St-Michel* (3161 m.), s'élèvent majestueusement à une grande hauteur au-dessus de la vallée. Leurs contre-forts arrivent jusqu'à l'Albula, et sont couverts de belles forêts qui offrent de faciles promenades (on se trouve dans les sapins en traversant le torrent.) Une cascade de 60 m. de hauteur, vis-à-vis des bains, anime le vert sombre des forêts. Derrière les bains, du côté du nord, la pente est au contraire déboisée, bien cultivée ou couverte de prairies, et s'élève rapidement jusqu'à la grande route et au village d'Alvaneu.

L'établissement de bains se compose d'un corps de logis central, faisant face au sud, avec deux ailes latérales, dont l'une renferme les bains (31 cabines avec baignoires en fer émaillé ou en bois). Le chauffage de l'eau se fait par la vapeur. Appareils de *douches*, d'*inhalations*, etc.

La source d'Alvaneu est connue et utilisée depuis longtemps; on trouve ces bains mentionnés vers la fin du XVe siècle, et un siècle plus tard, ils étaient très fréquentés.

La *source* jaillit à une dizaine de mètres à l'est de l'aile orientale des bains. Elle sourd au fond d'un puits circulaire en maçonnerie, abrité par un pavillon rustique. Elle débite 515 litres à la minute, c'est-à-dire une quantité peu ordinaire. Température : 8.1° à 8.5°. Eau limpide, à reflet légèrement bleuâtre dans le puits d'émergence. De grandes quantités d'algues blanches *(beggiatoa nivea)* sont attachées aux parois ou flottent dans l'eau. Une claie disposée en croix, placée au centre du puits, en retient aussi beaucoup. Ces algues contiennent des particules de soufre ; on les a constatées aussi dans d'autres eaux sulfureuses (voir Baden). Analyse (*de Planta*), pour un litre d'eau :

Sulfate de soude	0.0199	Bicarbonate de magnésie	0.2034
Chlorure de sodium	0.0014	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.0011
Sulfate de potasse	0.0101	Phosphate d'alumine	0.0047
Sulfate de magnésie	0.1392	Acide silicique	0.0038
Sulfate de chaux	0.9545	Total	1.3381

Acide carbonique libre . . . . 11.7 cent. cubes
Hydrogène sulfuré 0.9

C'est donc une eau contenant beaucoup de *sulfate de chaux* (près de 1 gr.), du *bicarbonate et du sulfate de magnésie* et une faible quantité d'*hydrogène sulfuré* (près de 1 cent. cube).

Le climat d'Alvaneu est, d'après *Weber*, rude en hiver, vu le manque de soleil, doux en été. La température moyenne des 3 mois d'été, juin à août, est de 15°. La première moitié de septembre est encore agréable. Plus tard, les gelées nocturnes

abaissent la température. Le thermomètre oscille en été entre 6.2° comme minimum et 27 ou 28° comme maximum. L'air est plutôt sec, malgré le voisinage du torrent, qui n'occasionne que rarement des brouillards en cette saison. Les vents dominants sont ceux du nord-est, qui sort de la vallée de Davos par le défilé des Züge, de l'ouest et du sud-ouest, et le fœhn. Le torrent rafraîchit l'air en été par le courant d'air qu'il entraîne. Les bains sont placés, chose excellente, à proximité immédiate des forêts, sans en être entourés, étant construits sur le côté déboisé et ensoleillé de la vallée. Les environs d'Alvaneu offrent une grande variété de buts de promenade, villages, ruines pittoresques, etc.

L'eau minérale s'administre en boisson, à la dose de 4 à 8 verrées par jour, séparées par la promenade réglementaire. Pour les anémiques, *Weber* remplace l'eau sulfureuse par celle de *Tiefenkasten*, source de St-Pierre. L'eau est diurétique et laxative; les selles prennent une coloration foncée. Les bains sulfureux sont donnés assez chauds, de 32 à 35°; leur durée va jusqu'à 1½ h. par jour, en cas de rhumatisme et de maladies cutanées. Outre ces bains, on emploie les *bains de vapeur*, les *douches*, les *fumigations*. La durée de la cure est en moyenne de 4 à 5 semaines.

Indications (d'après *Weber*). 1° *Rhumatisme articulaire ou musculaire chroniques*. Les eaux ont aussi une action favorable sur la *goutte*, même si les accès sont fréquents. 2° *Affections de la peau*, notamment l'*eczéma*, l'*eczéma des jambes variqueuses*; dans les ulcères, les plaies, on se sert, entre les bains, d'applications locales d'algues de la source. 3° *Maladies des os, ostéite, périostite*. 4° *Catarrhe chronique des muqueuses* digestive, respiratoire, urinaire. Les eaux d'Alvaneu provoquent l'expulsion du sable et des graviers urinaires. 5° *Affections du sexe féminin*, leucorrhée, aménorrhée, dysménorrhée, engorgement chronique de l'utérus, des ovaires. 6° *Etat hémorroïdaire* avec désordres fonctionnels du foie, constipation, obésité, etc., ou « pléthore abdominale ». 7° Différentes dystrophies ou dyscrasies : *scrofule*, *syphilis*, *intoxications métalliques*. Dans la syphilis, les eaux sont un adjuvant du traitement antisyphilitique. On leur attribue aussi la faculté de faire reparaître les syphilides cutanées chez les malades guéris en apparence seulement. 8° *Faiblesse générale, surmenage physique ou intellectuel*. 9° Enfin, la situation et l'altitude d'Alvaneu en font une station intermédiaire entre la plaine et la haute montagne.

Une statistique de *Weber*, portant sur 1287 malades observés en 6 ans, fait voir que le plus grand nombre, 402, étaient atteints de rhumatisme chronique ou de goutte; puis viennent 304 atteints d'affections catarrhales du tube digestif, 148 d'affections des voies respiratoires, 110 d'eczéma, 94 de chlorose et d'anémie, etc.

Contre-indications. *Disposition inflammatoire*, avec ten-

dance à la formation du pus ; *affections organiques du cœur* et dégénérescence graisseuse de cet organe; disposition à l'*apoplexie* et aux hémorragies congestives; *emphysème* compliqué de bronchite; *cancer*, premiers mois de la *grossesse*.

BIBLIOGRAPHIE. — *Weber*, Bains sulfureux d'Alvaneu, 1884.

Wiesen, 1454 m. (T.) *Station climatérique d'été et d'hiver.*

ITINÉRAIRE. — 1° Depuis *Davos*, station-terminus de la ligne partant de Landquart, diligence en 2 h. (4 fr. 40); 2° depuis *Coire*, diligence par Churwalden (5 h. 50 m., 9 fr. 60).

Wiesen est un village alpestre situé dans la vallée du *Landwasser*, à l'endroit où ce torrent sort de la vallée de Davos par l'étroit défilé dit les *Zïige*. Mais il est placé très haut, à 300 m. au-dessus du torrent, sur une terrasse tournée au sud-est et bien exposée au soleil. Le village s'étend des deux côtés de la grande route qui, arrivant de l'ouest, depuis Alvaneu-village, le traverse en ligne droite, puis se recourbe en lacets tortueux pour descendre au niveau du torrent. La vallée est large à Wiesen; un chaînon de montagnes s'avance à l'ouest du village, un autre à l'est, à 1.5 km. de distance, et, entre les deux, on voit se creuser un immense fer à cheval dont les flancs s'élèvent et protègent le village contre les vents du nord. Les sommets de ces pentes sont le *Sandhubel* (2766 m.) au nord-ouest, le *Foppa* (2779 m.) au nord, l'*Alteingrat* (2380 m.) au nord-est ; elles constituent une ceinture qui brise les vents du nord. De l'autre côté de la vallée, une série de cimes entre 2500 et 2900 m., interceptent les courants du sud-est et du sud, tandis que le vent du sud-ouest trouve une barrière dans le massif du *Piz St-Michel* (3161 m.), du *Tinzenhorn* (3132 m.) On voit que Wiesen est bien protégé contre les vents supérieurs. En revanche on y sent fortement, en été du moins, le vent de la vallée, qui remonte avec vitesse des parties basses jusque sur le plateau du village, ayant la direction sud-ouest-nord-est, circonstance fâcheuse, puisqu'il vient par conséquent à peu près dans la même direction que les rayons du soleil. La position de Wiesen est extrêmement favorable à l'insolation. Ce qui le caractérise avant tout, c'est d'être placé non dans un fond de vallée, comme Davos, ou dans un entonnoir boisé, comme Arosa, mais sur un dos d'âne élevé au-dessus des parties basses de la vallée. Au nord-est, le terrain s'aplatit en une terrasse favorable à la promenade. Du côté de l'ouest, la grande route a une pente modérée et constitue un excellent promenoir au soleil, sur lequel on peut gagner des forêts de mélèzes et de sapins. Celles-ci sont, de même qu'à Davos, à une certaine distance du village, soit au-dessus, soit au-dessous de lui. Le village de Wiesen compte fort peu d'habitants; ses maisons sont disséminées sur une grande étendue; vu la déclivité du terrain, les eaux s'écoulent facilement et le sol n'est pas marécageux. Du côté du nord-ouest, on s'élève à travers les bois résineux jusqu'à un pâturage appelé *Wiesener Alp*, d'où l'on a une belle vue.

L'immunité phtisique existe à Wiesen ; d'après *Weber*, cette

maladie est inconnue parmi ses 160 à 170 habitants. *Tucker Wise* insiste sur le fait que cette immunité ne provient pas des habitudes hygiéniques des habitants; au contraire, ils mangent rarement de la viande, boivent de l'eau-de-vie, fument en grande quantité un mauvais tabac et se marient entre eux. Ils ont souvent les gencives malades, perdent leurs dents de bonne heure et vieillissent avant l'âge. On peut donc croire que les conditions favorables à la phtisie ne manquent pas à cette population, qui doit son immunité à l'altitude et à son peu de densité.

La position de Wiesen, largement ouverte du côté du sud, lui assure au moins 5 h. de soleil (de 10 à 3 h.) dans les jours les plus courts de l'hiver. Celui-ci dure moins longtemps qu'à Davos; la chute de neige a lieu plus tard et surtout la fonte commence plus tôt. Ayant peu de vent et beaucoup de soleil, Wiesen n'a pas tardé à prendre rang parmi les stations d'hiver. Voici, d'après la station météorologique, les moyennes de cette saison :

Mois	Température						Humid. relat.		
	7 h.	1 h.	9 h.	moy.	min. moy.	max. moy.	7 h.	1 h.	9 h.
Octobre. . .	2.7	8.9	3.8	4.9	— 3.9	16.3	84	62	78
Novembre .	—1.3	4.8	—0.5	0.6	— 8.2	12.2	85	65	81
Décembre .	—4.1	0.6	—3.6	—2.6	—15.2	7.4	76	57	75
Janvier. . .	—4.9	0.4	—4.2	—3.2	—13.6	4.4	75	57	71
Février . . .	—4.1	2.8	—2.7	—1.8	—11.6	10.4	74	51	71
Mars	—3.2	4.1	—1.9	—0.7	—12.1	12.1	79	51	72

Les chiffres de l'humidité relative sont basés sur un petit nombre d'indications, les observations ayant sur ce point des lacunes regrettables. On voit que la température est modérément froide, que les valeurs de 1 h. ne sont négatives pour aucun mois. L'état général de l'atmosphère nous est indiqué par le tableau suivant; la nébulosité y remplace les indications sur les heures de soleil, qui manquent :

Mois	Nébul.	Jours		
		pluie, neige	clairs	couverts
Octobre	5.7	10.7	7.2	10.7
Novembre . . .	4.2	5.3	10	5
Décembre . . .	5.4	7.6	9.3	8.3
Janvier	4.4	6.5	10.7	8.2
Février	4.1	5.2	13.2	15
Mars	5.4	6.2	10	6.8

La clarté du ciel se tient donc au-dessus de la moyenne pour les mois de novembre, janvier, février; octobre est le plus couvert (la clarté va en augmentant de 10 à 0).

Quant aux *vents*, ils sont peu fréquents; on note le calme dans 81 °/₀ des observations, le vent dans 19 °/₀. Ces vents ont deux directions principales : celle du sud-ouest (56 °/₀ de tous les vents, c'est probablement le vent de la vallée), celle du nord, nord-est, nord-ouest (ensemble 35 °/₀).

D'une façon générale, et comme on peut s'y attendre d'après la différence d'altitude (104 m.), Wiesen a, d'après *Tucker Wise*,

une température moyenne plus élevée de 1° à 1.5° que celle de Davos. La neige fond vite au printemps, et, vu l'absence de plateau, les eaux s'écoulent bien et ne regèlent pas facilement la nuit. *Tucker Wise* présente Wiesen comme un endroit favorable pour émigrer depuis Davos à la fin de la saison d'hiver, pour trouver plus tôt un printemps plus avancé. Il est certain que c'est un lieu très bien protégé contre les vents froids, bien ensoleillé et par conséquent favorable à la cure d'hiver. Il manque des indications sur la fréquence et la force du vent de la vallée en hiver. En été, Wiesen a l'avantage d'être près de belles forêts traversées par des chemins faciles.

Il est clair que la proximité et les ressources de Davos nuisent au développement de Wiesen; ce dernier prendra de l'importance peut-être un jour, quand l'encombrement se fera sentir à Davos.

BIBLIOGRAPHIE. — *Tucker Wise*, Wiesen. 1883.

Bergün, 1389 m. (T.) *Station climatérique; eau sulfatée calcique, ferrugineuse.* Saison : fin juin au commencement de septembre.

ITINÉRAIRE. — De la gare de *Coire*, par Churwalden, 7 h. de diligence (10 fr. 85); de *Samaden*, par l'Albula, diligence, 4 h. 1/4 (7 fr. 40).

Bergün est placé dans la vallée de l'Albula, qui, à peu de distance en amont d'Alvaneu, s'infléchit vers le sud-est; c'est une vallée couverte de forêts et fort étroite. La route traverse, pour arriver à Bergün, le défilé sauvage du *Bergüner Stein*, analogue à la Via Mala. Bergün est un agréable *séjour d'été*; le climat n'est pas trop chaud, la moyenne des mois de juin à septembre est de 11,8°; celle de juillet et août ensemble, 12.7°. L'établissement balnéaire est à peu de distance du village. La *source* a 16.5°; elle est fort abondante. Analyse *(Husemann)*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.007	Sulfate de chaux	0.882
Sulfate de potasse	0.007	Bicarbonate de chaux	0.194
Sulfate de soude	0.005	Bicarbonate de fer	0.007
Sulfate de magnésie	0.350	Silice	0.008
		Total	1.460

Acide carbonique libre . . . 5.4 cent. cubes

C'est donc une eau contenant surtout du *sulfate* et du *bicarbonate de chaux* (ensemble environ 1 gr.), du *sulfate de magnésie* et une faible quantité de *fer*. *Indications : Affections catarrhales* chroniques des *voies respiratoires, débuts* de la *tuberculose, épanchements pleurétiques, anémie, rachitisme.*

Schweiningen (en romanche *Savognin*), 1237 m. (T.). *Station climatérique*, à 8 km. au sud de Tiefenkasten, sur la route du Julier (diligence depuis Coire en 6 h. 1/2), dans une vallée arrosée par le Rhin d'Oberhalbstein. Village favorablement situé pour le séjour des malades des *voies respiratoires* et des *anémiques*; en même temps, *station intermédiaire* entre la plaine et la haute montagne. *Lait, petit lait.* Dans les montagnes voisines, au sud de *Tinzen*, jaillissent des sources contenant du *sulfate de fer* (près de 15 cgr. au litre) et du *sulfate de cuivre* (15 mgr.).

Mühlen (en romanche *Molins*), 1461 m. (T.), dans la même vallée et sur la même route que Schweiningen, mais à 10 km. environ plus au sud (diligence depuis Coire en 8 h. 1/4, 13 fr. 65, depuis Silvaplana en 3 h. 1/4, 6 fr.) *Séjour d'été. Lait, petit lait.*

Rothenbrunnen, 620 m. (T.). *Eau bicarbonatée calcique*

et magnésienne, ferrugineuse, iodurée. Saison : juin à septembre.

ITINÉRAIRE.— Station-terminus de Coire; de là, diligence jusqu'à Rothenbrunnen en 2 h. 1/4.

Rothenbrunnen est un petit village situé sur la rive droite du Rhin, à peu près à mi-chemin entre Reichenau et Thusis, dans la vallée de *Domleschg*. Cette vallée, au fond plat et traversé par le Rhin, est dirigé du sud-est au nord-ouest. Les flancs des montagnes, à l'est de Rothenbrunnen, appartiennent au système du *Stætzerhorn* ; s'étendant du Schynpass à Coire, elles séparent le Domleschg de la haute vallée de Churwalden et Parpan. Vis-à-vis de Rothenbrunnen, sur la rive gauche du Rhin, les dernières pentes du mont Heinzenberg arrivent jusqu'au fleuve. Le village est entouré de prés et de vergers. La moyenne de la température de Rothenbrunnen a été calculée par *Killias*, d'après les stations voisines de Reichenau et d'Almen, comme suit : juin 13.0, juillet 13.2, août 12.6, septembre 11.8. D'une façon générale, le climat est chaud en été.

Les bains sont, paraît-il, fréquentés depuis le XVIe siècle. La *source* jaillit derrière l'établissement ; elle donne à la minute 159 litres d'une eau limpide, agréable à boire, légèrement astringente et piquante. Température, 16.5°. Analyse *(de Planta)*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium.	0.012	Bicarbonate de magnésie . .	0.133
Sulfate de potasse.	0.012	Bicarbonate de fer	0.017
Sulfate de soude	0.101	Phosphate d'alumine	0.017
Iodure de sodium	0.0002	Alumine.	0.016
Bicarbonate de soude	0.099	Silice	0.027
Bicarbonate de chaux. . . .	0.573	Total . .	1.007

Acide carbonique libre . . . 129.2 cent. cubes

C'est donc, en résumé, une eau faiblement minéralisée, contenant près de 60 cgr. de *bicarbonate de chaux* et 14 de *magnésie*, une très faible quantité de *sulfate de soude*, près de 20 mgr. de *sel de fer* et enfin 0.2 mgr. d'*iodure de sodium*, assurément une quantité fort minime. Cette eau est administrée en bains et en boisson ; les bains sont chauffés par introduction de la vapeur d'eau dans la baignoire. L'eau est bue à la dose de 3 à 6 verrées, les enfants en prennent de $^1/_2$ à 2 verrées.

INDICATIONS. Rothenbrunnen est, en résumé, une eau ferrugineuse et iodée. Ce dernier corps s'y trouve en quantité à peu près égale à celle de l'eau de la source Lucius de Tarasp. *Killias* revendique pour Rothenbrunnen les vertus résolutives de l'iode et fortifiantes du fer, et insiste sur l'action favorable de l'acide phosphorique, des alcalins et des sels calcaires sur les os.

Rothenbrunnen est un bain d'enfants. *Guyer* reconnaît à l'eau une action évidente et spécifique malgré la quantité minime d'iode et de fer qu'elle contient. Les enfants *scrofuleux et anémiques, rachitiques, porteurs de glandes lymphatiques engorgées*, se trouvent à merveille de la cure. Rothenbrunnen est aussi fort utile plus tard, à l'époque de la *puberté*, quand

le *développement génital* est retardé. Autres indications : *anémie, chlorose*; *goitre et hypertrophies glandulaires ; catarrhes des muqueuses respiratoire et digestive ; résidus de pleurésie ou de pneumonie; convalescence* de ces affections ; *rhumatisme* ; *ulcérations torpides ; leucorrhée*. Les bains de Rothenbrunnen ont été récemment mis à la hauteur des exigences modernes; *douches, bains de vapeur. Electrothérapie. Soins spéciaux pour les enfants.*

BIBLIOGRAPHIE. — *Killias*, Mineralwasser R. 1867.

Thusis, 746 m. (T.). *Station climatérique.*

ITINÉRAIRE. — Station de Coire; de là, diligence en 3 h. (5 fr. 50).

Thusis est situé à l'extrémité sud de la plaine qui commence à Rothenbrunnen, et adossé du côté de l'ouest aux pentes qui descendent du *Heinzenberg*. La plaine du Domleschg s'arrête brusquement à Thusis, au pied des montagnes qui séparent l'Albula du Rhin. Thusis a deux dangereux voisins : le Rhin, qui l'inonde parfois, et surtout la *Nolla*, court torrent descendant de l'ouest, dont les débordements boueux et terribles n'ont pu être conjurés qu'à grand'peine. Thusis est placé au sein d'une nature pittoresque; à l'est s'ouvre le Schynpass, par où l'Albula sort pour se jeter dans le Rhin, au sud, le célèbre défilé de la *Via Mala*. Thusis, ayant un climat doux et n'ayant plus de neige quand les hautes montagnes en sont encore revêtues, est un endroit de passage, une *station intermédiaire* très fréquentée. Voici, d'après les chiffres de *Gsell-Fels*, les moyennes des 4 mois d'été : juin 17.4 (minim. 7, maxim. 30), juillet 19.4 (12 et 32), août 17.7 (8 et 27), septembre 15.3 (7 et 27). Thusis a donc, comme toutes les vallées basses des Alpes, une température élevée en été, et convient surtout à un séjour de printemps et d'automne, d'autant plus qu'il est bien protégé contre les vents du nord-est par les montagnes.

Andeer-Pignieu, 979 m. (T.). *Eau sulfatée calcique et magnésienne. Boue ferrugineuse.* Saison : 15 juin à 15 septembre.

ITINÉRAIRE. — Station de *Coire* ; de là, diligence en 5 h. (8 fr. 55).

Après avoir quitté Thusis, la diligence traverse la via Mala, dont les parois sauvages laissent à peine entre elles la place nécessaire aux eaux du Rhin. Puis les rochers s'écartent et l'on entre dans la vallée de *Schams*, qui est elliptique, au grand axe allant à peu près du nord au sud. A son extrémité sud, ce vallon se resserre de nouveau en un second passage étroit. Andeer est placé dans le tiers méridional de cette plaine ; c'est un long village à cheval sur la route, qui est pavée de dalles à la mode italienne. Les environs offrent une belle végétation, d'agréables promenades ; les forêts sont à une distance de 7 à 10 min.

On utilise à Andeer une *source* qui jaillit à 1 km. au nord, à Pignieu, d'où elle est conduite à l'établissement de bains. Température 19.5°, débit 198 litres à la minute. L'eau est limpide, incolore, inodore, faiblement astringente. Analyse d'*Abeljanz*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.0050	Oxyde de fer	0.0032
Sulfate de chaux	1.7540	Silice	0.0130
Sulfate de magnésie	0.3200	Alumine, manganèse, strontium, lithium, cæsium, rubidium	traces
Sulfate de potasse	0.0143	Matières organiques	0.0260
Sulfate de soude	0.0139	Total	2.3402
Phosphate de chaux	0.0018		
Bicarbonate de chaux	0.1890		

Acide carbonique libre . . . 1.04 cent. cube.

Les gaz qui s'élèvent de la source se composent de : acide carbonique 1.2, oxygène 10.4, azote 88.4 %.

En résumé, l'eau contient surtout des *sulfates de chaux* (1.75 gr.), *de magnésie* (près de 35 cgr.), du *bicarbonate de chaux* (20 cgr.) et 3 mgr. d'oxyde de *fer* dissous comme bicarbonate. Autrefois, on prenait beaucoup de bains, aujourd'hui on boit plutôt l'eau. Elle donne au début un peu de diarrhée, de céphalalgie ; plus tard, elle est bien supportée et n'incommode pas l'estomac. On la prend à la dose de 2 à 5 verrées par jour. La diurèse est abondante. Parfois il y a un peu de constipation, qui disparaît toute seule ou à l'aide d'un léger purgatif. L'eau est utilisée aussi en *inhalations* dans le cas de *catarrhe chronique* du pharynx ou du larynx. *Douches* de tout genre.

L'eau dépose une boue rougeâtre, ocracée, mélangée de détritus végétaux, qui est utilisée en bains.

Elle se compose des éléments suivants, par kilogramme (*Husemann*) :

A. Substances solubles dans l'eau.		Arséniate de fer	0.814
Chlorure de sodium	0.024	Silicate de fer	34.471
Sulfate de soude	0.040	Hydrate d'oxyde de fer	71.551
Sulfate de potasse	0.042	Acide phosphorique; Hydrate d'oxyde de manganèse	traces
Sulfate de chaux	2.677	Résine verdâtre	0.227
Humate de chaux	0.080	Acide humique	0.666
Magnésie	0.100	Humine	0.848
B. Substances insolubles.		Détritus végétaux	4.892
Carbonate de chaux	15.008	Silice et argile	12.834
Carbonate de magnésie	0.369	Total	147.660
Carbonate de fer	3.017		

Cette boue tourbeuse et ferrugineuse est nettoyée et sert aux bains après avoir été mélangée avec de l'eau ; ce mélange est porté à 40° au moyen de la vapeur. Le bain dure 30 à 40 minutes ; puis, bain de propreté et repos ; ou bien, la boue est enfermée dans des sacs de toile et appliquée aussi chaude que possible pendant plusieurs heures, comme un cataplasme. La boue conduit mal la chaleur, se moule exactement à la peau ; on peut supporter dans le bain de boue des températures de 39 à 40°.

Climat. Faute d'observations faites à Andeer, *Nagel* indique les moyennes de *Zillis*, à 4 km. au nord d'Andeer, basées sur 13 années d'observations : température moyenne, juin 13.5 (minim. 2.5, maxim. 28.1), juillet 14.3 (minim. 3.7, maxim. 31.0), août 13.4 (minim. 3.5, maxim. 29.6), septembre 12.6. Juin compte 10.6 jours avec *pluie*, juillet 10.1, août 11.6, septembre 8. *Nébulosité* moyenne 4.8. Nous reconnaissons donc là le climat chaud en été d'une vallée à faible altitude, mais il est tempéré par des vents réguliers. D'après

Zweifel, l'humidité relative est faible; en juillet, au milieu du jour 50, le soir 50 à 70; minimum, 42. En août, elle est plus forte, 55 à 70. Les vents réguliers se font sentir le matin du sud-ouest, à midi du sud-sud-ouest, le soir du sud-ouest au sud-est. Ce vent, qui se produit régulièrement au milieu du jour, pendant que le soleil brille, provient de la région du Splügen et du glacier de Suretta ; il dure, en général, jusque vers 2 heures (c'est donc un vent de vallée descendant; voir Davos, Engadine, Arosa). Les malades s'habituent bientôt à ce vent qu'ils craignent au début et qui, tout en rafraîchissant l'air, a sur eux un effet tonique très marqué. Les vents du nord et du nord-ouest amènent souvent avec eux un temps pluvieux et froid.

Indications. Les bains de boue ont donné d'excellents résultats dans l'*anémie*, la *chlorose*, la *faiblesse générale*, le *rhumatisme articulaire* ou *musculaire*, les *contractures* et *paralysies*, les *anciens exsudats*, les *affections du sexe féminin*, les *ulcères de jambe* et *certaines affections de la peau*. *Schmidt* insiste sur les avantages des hautes températures de ces bains (entre 37 et 50°) pour amener la résorption d'*exsudats* dans la cavité pleurale ou le bassin, et traiter les *rhumatismes* musculaires ou articulaires rebelles.

L'eau minérale est donnée à Andeer dans le but de guérir les affections chroniques des *voies respiratoires*, bronchite des sommets, phtisie au début avec fièvre, pneumonie catarrhale. Les malades porteurs de bronchite chronique, d'infiltration pulmonaire, se sentent mieux au bout de quelques jours ; l'expectoration est plus facile, la toux moins sèche, l'appétit revient. D'après *Zweifel*, les phtisiques avec disposition aux hémoptysies ne doivent pas faire la cure à Andeer, car les hémoptysies s'y répètent. Dans une saison, il a traité à Andeer 20 phtisiques, dont 12 furent améliorés notablement, 3, qui faisaient la cure pour la deuxième fois, guérirent, 5 restèrent sans amélioration. Voyez *Weissenbourg* pour les indications de ces eaux: il est bon de remarquer que si les eaux de ces stations se ressemblent, les conditions climatériques diffèrent beaucoup. Les *épanchements pleurétiques*, les *cystites* comptent aussi parmi les indications d'Andeer. *Affections catarrhales* des muqueuses du pharynx et du larynx. *Dermatoses, rhumatisme* et *goutte*; dans ces derniers cas, la cure comprend, outre la boisson de l'eau et les bains ordinaires, ceux de boue minérale. Andeer peut être choisi comme simple *station climatérique* au début et à la fin de l'été.

Bibliographie. — *Zweifel*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1884. *Andeer*, Thusis, 1889. *Nagel*, Andeer, 1890.

Au sud-est d'Andeer s'ouvre la haute vallée de *Ferrera* qui se bifurque bientôt ; son embranchement oriental prend le nom de *val d'Avers* et se termine à peu de distance du col de Septimer. Il contient plusieurs hameaux *Ausser-Ferrera*, 1321 m., *Canicül* ou *Inner-Ferrera*, 1480 m., *Cresta* 1949 m., *Juf* 2133 m., dont plusieurs comptent parmi les localités les plus élevées de l'Europe où l'on habite toute l'année. Cette vallée encore dépourvue de moyens faciles de communication et d'hôtels, contient plusieurs sources

d'eau minérale, entre autres une abondante source ferrugineuse à Juf. Une route d'Andeer à *Stalla* (au-dessus de Molins, sur la route du Julier), a été commencée en 1889. On peut donc espérer que bientôt cette vallée, une des plus belles des Alpes, s'ouvrira aux malades. Si ses conditions climatériques sont favorables, elle n'aura pas de peine à trouver une clientèle d'été. Malheureusement les forêts sont rares ; elles ne s'étendent sur les deux flancs de la vallée que jusqu'à Canicül; plus loin, elles existent seulement sur le flanc tourné vers le nord et s'arrêtent à Cresta. On trouve dans cette vallée une coutume des hauts plateaux asiatiques, celle de se servir, en guise de combustible, de fumier desséché, faute de bois.

Splügen, 1450 m. (T.). *Station climatérique*, à l'endroit où la route postale, venant de Coire (diligence 7 h., 12 fr.), se divise en deux : une route se dirigeant sur *Chiavenna* par le col du *Splügen*, une autre sur *Bellinzone* par celui du *S. Bernardino*. Le village est entouré de pâturages et de forêts de sapins, arolles, pins. On trouve autour du village plusieurs promenades à peu près horizontales, le climat est celui de la haute montagne. Agréable *séjour d'été*. Dans les environs, plusieurs sources ferrugineuses encore inutilisées.

San Bernardino, 1626 m. (T.) *Eau sulfatée calcique et magnésienne, ferrugineuse, acidule.* Saison : 15 juin à 15 septembre.

Itinéraire. — 1° De la gare de Coire, diligence en 10 h. 3/4 (18 fr. 90). 2° De la gare de Bellinzone, diligence en 7 h. 1/2 (8 fr. 35).

Le village de S. Bernardino est situé sur le flanc sud du col de ce nom (2063 m.). Il est logé sur un plateau au pied du premier gradin de ce col, plateau qui a environ 2 km. de largeur et autant de longueur. Tout autour s'élèvent de hautes et belles montagnes. Le village est entouré de prés, et les forêts sont à peu de distance. Du côté du sud s'ouvre le val *Mesocco*, qui débouche à peu de distance de Bellinzone. La vue est belle, le climat est alpin, adouci cependant par la situation du village en plein midi et par la barrière de montagnes du côté du nord. L'air est pur, très tonique, le soleil ardent ; les nuits sont très fraîches. *Burckhardt* donne quelques chiffres de la température moyenne de juillet et août 1882 :

Mois	7 h.	1 h.	9 h.
10-31 Juillet . .	9.9	15.3	13.0
1-9 Août . . .	9.4	15.0	10.9

Le vent de la montagne se fait sentir le matin sous la forme d'un courant frais venant du nord ; l'après midi, le vent de la vallée, chaud, souffle du sud. En 1882, pendant qu'il pleuvait partout, il n'a plu à S. Bernardino qu'une à deux fois en quatre semaines, mais le ciel était couvert. Ce fait est accidentel sans doute, car le massif du S. Bernardino est un des endroits de la Suisse où il pleut le plus ; mais la pluie semble répartie, comme au Tessin, sur le printemps et l'automne.

D'après *Schnyder*, S. Bernardino semble être fait pour devenir un jour une station hivernale d'altitude : plus haut que Davos, bien abrité du côté du nord et ouvert vers le sud, il a le régime des vents de la région tessinoise, un accès facile depuis Bellinzone, des hôtels en pierre, faciles à chauffer. Il est aisé, à la fonte des neiges, de gagner en un jour Lugano, Pallanza, Locarno. Ce serait un excellent sanatorium pour les phtisiques du canton du Tessin et de toute cette région. Reste à savoir si le régime de la pluie conviendrait à cette destination.

La *source* de S. Bernardino a été utilisée déjà à une époque fort éloignée de la nôtre. En améliorant le captage de la source, en 1865, on a trouvé des restes de baignoires, de tuyaux en

bois, de réservoirs, sous des couches de pierre et de tourbe d'une épaisseur de 60 cm., qui ont dû mettre deux siècles pour se former. La source sort du schiste. Température, 8.7°; débit, environ 14 litres à la minute. Les gaz qui s'échappent par intermittences de sa surface sont formés de 72 % d'acide carbonique et de 27 % d'azote. L'eau est limpide, fortement gazeuse, d'un goût piquant, ferrugineux, amer. Analyse *(de Planta)*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.009	Bicarbonate de magnésie	0.093
Sulfate de soude	0.062	Bicarbonate de fer	0.035
Sulfate de potasse	0.014	Bicarbonate de strontiane	0.011
Sulfate de magnésie	0.306	Silice	0.022
Sulfate de chaux	1.264	Phosphate d'alumine	0.001
Bicarbonate de chaux	0.771	Total	2.598

Acide carbonique libre . . 1101.7 cent. cubes

C'est, en résumé, une eau qui contient beaucoup de *sulfate de chaux* (1.26) et de *carbonate de chaux* (environ 0.8); en outre, 3 décigr. de *sulfate de magnésie* et 1 décigr. environ de *bicarbonate de magnésie;* enfin, une notable quantité de *fer*, 35 milligr., et plus d'un litre d'*acide carbonique.* Elle a donc une grande analogie avec l'eau de St-Moritz, mais celle-ci n'a pas de gypse (du bicarbonate de chaux seulement, 1.20 gram.), et contient des sulfates sodique et potassique au lieu de sulfate magnésien.

L'eau est bue froide, ou réchauffée pour les estomacs délicats, à la dose de 1 à 4 verrées, allant même jusqu'à 12 et davantage (pour chercher l'effet purgatif). Parfois. au début de la cure, l'eau donne des vomissements, ou une diarrhée abondante, de la dyspepsie, de l'anorexie. Durée de la cure : 2 à 4 semaines. Il ne paraît pas que l'on fasse aussi la cure de bains; l'eau, presque aussi chargée d'acide carbonique que celle de St-Moritz, conviendrait à cet usage. L'altitude et le climat de S. Bernardino exigent que l'on prenne, pour y séjourner, les mêmes précautions qu'en Engadine.

INDICATIONS *(Geronimi)*. 1. *Anémie, chloro-anémie.* 2. *Scrofule, rachitisme; cachexie paludéenne; convalescence.* 3. *Intoxication mercurielle* ou *saturnine.* 4. *Disposition à la goutte.* 5. *Fièvre intermittente* rebelle; *tuméfaction de la rate.* 6. *Catarrhe chronique de l'estomac* (anorexie, dyspepsie), *de l'intestin.* 7. *Hémorroïdes* et « *pléthore abdominale* »; *ictères, affections du foie.* 8. Affections chroniques des *bronches* et des *poumons* (air, exercice en plein air). 9. Affections des *muqueuses urinaires*, *cystite*; *gravelle* et *pierre*, s'il n'y a ni rétrécissement, ni symptômes d'irritation.

BIBLIOGRAPHIE. — *Geronimi*, Heilq. von St-Bernhardin. 1871. *Schnyder*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1881. *Burckhardt-Merian*, ibid. 1882.

Le val *Mesocco* est parcouru par la *Moesa*, affluent du Tessin. *Mesocco (Misox)* (T.), village à 14 km. de S. Bernardino et à 777 m. d'altitude, est situé au centre de cette vallée. *Séjour de campagne* au milieu des châtaigniers, des noyers, pour le printemps et l'automne.

BASSIN DU RHIN ANTÉRIEUR

Flims, 1102 m. (T.), village sur la route de Coire à Ilanz par la rive droite du Rhin, au pied de montagnes qui s'élèvent du côté du nord

(diligence de Coire, 3 h. 1/2). *Séjour d'été*. On y reçoit aussi des malades en hiver.

Waldhaus-Flims, 1130 m. (T.) *Station climatérique*. Saison : 15 juin à 15 septembre.

ITINÉRAIRE. — Station-terminus de *Coire*; de là, diligence jusqu'à Waldhaus-Flims (jusqu'à Flims-village, 3 h. 1/2, 4 fr. 45).

Cet établissement est situé à 1.5 km. environ au sud-est du village de Flims, à 21 km. à l'ouest de Coire; il est à peu près au point culminant de la route postale qui fait, entre Tamins et Ilanz, sur la rive gauche du Rhin, un grand détour nécessité par l'étroitesse de la vallée où mugit le fleuve. (Il existe d'ailleurs une route sur la rive droite passant, entre autres localités, à *Vallendas*, 800 m., où se trouvent plusieurs sources d'eau minérale intéressantes, en partie inutilisées.) Waldhaus-Flims est situé tout près de vastes forêts que sillonnent des chemins nombreux, ramifiés dans toutes les directions, avec des pentes variées. Le climat est celui d'une vallée chaude, rapprochée des hautes montagnes; le baromètre indique en moyenne 668 millim., le thermomètre en été 14 à 15°. Flims est entouré de montagnes du côté du nord, du nord-est et de l'ouest : le *Laxerstœckli*, le *Piz Segnes* et le *Trinserhorn*, avec son contre-fort, le *Crap da Flem*, qui domine immédiatement Flims du côté du nord. Ces hautes montagnes, qui portent plusieurs glaciers, arrêtent les vents du nord et du nord-est. En revanche, la vallée de Segnes laisse passer les courants atmosphériques venant du nord-ouest. Au sud, Flims est séparé de la gorge du Rhin par une arête entièrement boisée, de 1200 m. environ d'altitude. On peut difficilement voir de plus belles forêts que celles de Flims ; ce sont les plus étendues du canton des Grisons. Quelques derniers hêtres, magnifiques d'ailleurs, se trouvent mélangés aux sapins ; ceux-ci constituent de véritables forêts impénétrables. L'air est excellent dans le voisinage de ces forêts. Il existe au milieu des bois un petit lac, le *lac de Cauma*, à 1.5 km. au sud de Waldhaus-Flims et 1010 m. d'altitude. Sa position abritée, sa faible dimension, lui font acquérir l'agréable température de 19 à 20° en été. Il est pittoresquement encadré par de grands sapins et des rochers. Un établissement de bains, avec divisions pour messieurs, dames et enfants, a été installé sur sa rive et facilite aux amateurs le plaisir de la natation.

Flims convient surtout aux personnes à constitution délicate et excitable, qui craignent la haute montagne. *Convalescence, faiblesse générale, surmenage du corps et de l'esprit ; dyspepsie et anorexie* avec *anémie;* états *catarrhaux des voies respiratoires*, s'il y a *irritation*, ou soupçon de *tuberculose*.

Laax, 1050 m. (T.) *Station climatérique*. Début de la saison : 15 juin.

Laax (qu'il ne faut pas confondre avec Lax en Valais) est un village situé à 3/4 h. au sud-ouest de Waldhaus-Flims (diligence depuis Coire, 4 h.). Belle vue sur les montagnes environnantes.

Le petit lac de Laax, qui se trouve à peu de distance, a en été une température de 22 à 27° ; on y prend des bains. Il a la réputation de guérir les *affections de la peau* et les *rhumatismes*. Tout près du village se trouve une fort belle forêt de mélèzes. Du côté du nord-est commence la grande forêt de Laax, à travers laquelle on parvient en 3/4 h. à *Waldhaus-Flims*. Elle assure une protection efficace contre le vent. Le climat est doux, sans variations trop brusques ; le thermomètre oscille en été entre 18 et 25°, et arrive exceptionnellement à 30. Grand nombre de promenades et excursions.

Ilanz, 714 m. (T.), (à 4 h. 3/4 de diligence de Coire, 7 fr. 35), sur le point de jonction des deux routes venant de Coire par Flims et par la rive droite du Rhin, est un ancien bourg agréablement situé au confluent du Rhin et du Glenner, torrent sauvage venant du sud. *Séjour d'automne et du commencement de l'été.*

Brigels, 1300 m. (T.) *Station climatérique.*

ITINÉRAIRE. — De Coire à *Ilanz*, diligence ; de là, voiture en 2 h. 1/2.

Brigels est un agréable séjour d'été ; le village est placé sur l'arête d'un chaînon de montagne qui court parallèlement au Rhin, de l'ouest à l'est, séparant le fleuve d'un torrent, le Flimbach. Les forêts sont proches.

Dissentis, 1150 m. (T.) *Station climatérique. Eau ferrugineuse.* Saison : juin à septembre.

Dissentis se trouve dans la région supérieure de la vallée du Vorderrhein, ou Rhin antérieur. Au nord-ouest se dressent de hautes montagnes, le *Piz d'Ault*, le *Piz d'Acletta*, avec des glaciers et des neiges éternelles. Tandis que la vallée du Rhin continue vers le sud-ouest, on voit s'ouvrir au sud celle de *Medels*, arrosée par le *Mittelrhein*, et conduisant au col du *Lukmanier*. Dissentis est donc au confluent de deux importantes routes alpestres, celles de l'*Oberalp*, venant d'Andermatt, et celle du *Lukmanier*, venant de Bellinzone. Malgré l'altitude, le climat de Dissentis est doux et chaud, les arbres fruitiers prospèrent encore dans les endroits abrités. La circulation de l'air entre la vallée et les hautes cimes voisines est active et rafraîchit la matinée et la soirée. La moyenne de la température de l'été est de 15°.

La *source ferrugineuse* jaillit au-dessus du village dans le *St-Placidustobel*, d'où elle est conduite directement à l'établissement balnéaire. Température, 7.5°. Débit, 32 litres environ à la minute. Analyse de *Husemann*, pour un litre :

Chlorure de sodium	0.0001	Bicarbonate de strontiane	0 0006
Sulfate de potasse	0.012	Bicarbonate de fer	0.008
Sulfate de soude	0.107	Phosphate d'alumine	0.003
Bicarbonate de chaux	0.224	Silice	0.028
Bicarbonate de magnésie	0.038	Total	0.420

Acide carbonique libre . . . 20.4 cent. cubes

C'est, en résumé, une eau faiblement minéralisée, contenant surtout des *bicarbonates calcaire et magnésien* (0.25), des *sulfates salins* (0.12) et moins d'un centigramme de *fer*. Elle peut servir d'adjuvant à l'action fortifiante de l'air sous-alpestre et du climat. Ces éléments réunis font comprendre les *indications* de la station : *Anémie*, *faiblesse* et *convalescence* ; *dyspepsie*, *anorexie* ; disposition à la *phtisie pulmonaire*. — *Bains* et *douches*. Lait de *vache* et de *chèvre*.

Au-dessus de Dissentis, la vallée du Rhin a une pente très forte jusqu'à l'Oberalp; les 4 derniers kilomètres font gagner une différence d'altitude de 570 m. Elle renferme les deux stations suivantes:

Sedrun, 1398 m., simple *station d'altitude*, à 9 km. de Dissentis (diligence) au milieu du *val Tavetsch*, nom que prend ce dernier étage de la vallée du Rhin. *Lait, petit lait.*

Chiamutt, 1640 m., à 6 km. à l'ouest de Sedrun (diligence depuis Dissentis, 2 h. 1/4, 3 fr. 85). Très simple village sur la route postale de l'Oberalp; on peut y séjourner. De hautes montagnes l'abritent du côté du nord.

Au delà de Chiamutt, la route commence l'ascension du col de l'*Oberalp*, en dessinant de nombreux lacets. Elle passe du canton des Grisons dans celui d'Uri, suit la rive nord du lac d'Oberalp (2028 m.) et descend par de nouveaux lacets à *Andermatt* (voir ce nom).

Tenigerbad, 1273 m. *Eau sulfatée calcique et magnésienne.*

Itinéraire. — Station de Coire; diligence jusqu'à *Truns* (6 h. 3/4, 11 fr. 90); de là, voiture jusqu'aux bains (7 km.) (T. à Truns).

Entre Ilanz et Dissentis s'ouvre, au sud de Truns, une vallée, le val *Somvix*, qui se prolonge vers le sud jusqu'au col de la *Greina*, à 18 km. de la vallée du Rhin. En cinq quarts d'heure, on atteint à pied, depuis l'entrée de la vallée, l'établissement de Tenigerbad. Cette vallée est très pittoresque, parcourue par le Rhin de Somvix, torrent qui écume au milieu de belles forêts. Les bains sont constitués par un Kurhaus, bâti en 1882, avec *bains* et *douches*, qui a remplacé un établissement plus ancien. Les eaux de Tenigerbad sont, en effet, utilisées depuis des siècles; les bains existaient déjà au XVIe siècle. L'établissement est placé à côté d'une ancienne chapelle dédiée à « Maria della neiv »; la source jaillit en abondance près de cet édifice. Les Bains, dans une situation très abritée, sont protégés contre les vents froids; le climat est doux, les environs sont pittoresques, les forêts, fort belles et très étendues, commençant à quelques pas du bâtiment. En été, si la journée est chaude, le matin et le soir sont très frais, ce qui est dû au voisinage des forêts. De longues promenades peuvent se faire à peu près à plat, du côté du sud, dans les forêts. La vue est limitée par les montagnes environnantes; cependant on aperçoit au nord les glaciers du Tœdi.

La *source* est froide, 14.3°; l'eau, limpide, inodore, ne dégage pas de gaz; débit, 174 litres à la minute. Analyse de *Meyer*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.0008	Carbonate de chaux	0.129
Sulfate de potasse	0.009	Carbonate de fer.	0.0002
Sulfate de soude	0.018	Alumine et acide phosphor.	0.00007
Sulfate d'ammoniaque . . .	0.006	Silice	0.019
Sulfate de chaux	1.856	Substances organiques. . .	0.111
Sulfate de strontiane. . . .	0.016	Manganèse, plomb, cuivre,	
Sulfate de magnésie	0.342	arsenic, acide azotique. .	traces
		Total . .	2.506

Acide carbonique libre . . . 29.3 cent. cubes

C'est, en résumé, une eau contenant beaucoup de *sulfate de chaux* (près de 2 gr.), avec 35 centigr. de *sulfate de magnésie*; en outre, 13 centigr. environ de *carbonate de chaux*. Comme pour toutes les eaux gypseuses, on a cherché à rapprocher Tenigerbad de Weissenbourg; cette dernière eau toutefois contient notablement moins de sulfate de chaux.

Indications. *Anémie et chloro-anémie. Névroses diverses,*

hypocondrie, fatigue cérébrale. Catarrhe chronique de l'estomac, hyperémie du foie avec augmentation de volume. *Catarrhe* des *muqueuses respiratoires. Phtisie* au début. *Emphysème pulmonaire. Epanchements pleurétiques. Cystite. Rhumatisme chronique; dermatoses chroniques.* Cure de *lait de vache* et de *chèvre.* Tenigerbad est une station de forêts.

Peiden, 825 m. *Eau bicarbonatée calcique ferrugineuse.* Saison : 15 juin à 15 septembre. (T. à Furth.)

Itinéraire. — Station de Coire; de là, en diligence jusqu'à *Ilanz* (voir ce nom); d'Ilanz à Peiden, voiture postale (1 h. 1/2, 1 fr. 05).

Les Bains de Peiden se trouvent dans le val *Lugnetz,* qui s'ouvre au sud d'Ilanz, arrosé par un torrent redoutable, le *Glenner.* Peiden est un village à 6 km. d'Ilanz, sur la rive gauche du torrent, et les Bains, à 2 km. plus loin, sont situés sur l'autre rive. D'Ilanz à Peiden, une nouvelle route sur la rive gauche permet de gagner facilement ces régions écartées, tandis que la rive droite (orientale) présente une succession de vertes prairies et de villages séparés par des ravins (appelés *Tobeln* dans le pays), perpendiculaires à la direction de la vallée principale. A peu près à mi-chemin, on traverse le *Frauenthor,* ou porte des femmes, point resserré défendu un jour contre l'ennemi par les courageuses femmes de la vallée. Les Bains de Peiden existent depuis longtemps; on les voit cités au XVe siècle. De tous temps, ils ont eu à lutter contre les invasions du torrent le Glenner; au commencement de notre siècle, une des sources fut recouverte par un éboulement; une nouvelle inondation a eu lieu en 1868. Actuellement, on compte trois *sources*, dont deux sur la rive gauche, la *Badequelle* (non analysée) et la *Frauenquelle*, analogue à la suivante, mais plus minéralisée encore. La troisième, sur la rive droite, la source *St-Lucius*, fournit environ 3 litres à la minute; l'eau, limpide, froide, 8.7°, dégage des bulles de gaz et a un goût piquant et ferrugineux. Analyse *(de Planta)*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.219	Bicarbonate de chaux	1.371
Sulfate de potasse	0.067	Bicarbonate de magnésie	0.378
Sulfate de soude	0.948	Bicarbonate de fer	0.023
Sulfate de chaux	0.581	Silice	0.020
		Total	3.607

Acide carbonique libre . . . 740 cent. cubes

C'est donc une eau assez notablement minéralisée, surtout par le *bicarbonate de chaux* (1.5 gr. environ), les *sulfates de chaux* (60 centigr.), *de soude* (près d'un gramme), le *bicarbonate de magnésie* (environ 4 décigr.); *acide carbonique* en quantité notable (3/4 litre). Les autres sources, encore plus fortes, contiennent en outre une substance bitumineuse.

Les Bains sont situés au point où le Glenner reçoit un affluent de droite, le *Duvinbach*, sur une étroite surface horizontale séparée du torrent par une digue. En s'élevant sur les flancs de la vallée du côté de Furth, on jouit d'une belle vue. Cette position, au pied de hautes montagnes, assure à Peiden une protection efficace contre les vents du nord et du nord-est; l'air est donc calme, et, vu la faible altitude de Peiden, le climat

est chaud ; mais les soirées et les matinées sont très fraîches. Les cultures, les arbres fruitiers, les noyers se trouvent dans le voisinage, ainsi que de belles forêts.

Indications. *Affections catarrhales chroniques* de l'estomac et des intestins ; *hémorroïdes, affections du foie ; laryngite* et *bronchite* chroniques ; *anémie, chlorose, faiblesse,* spécialement chez les enfants ; *cystite, affections utérines, leucorrhée.*

A *Furth*, à 2 km. en amont de Peiden, la vallée se divise en deux : à l'ouest, le val de *Vrin* (voiture postale jusqu'à *Vrin*, 1454 m.) ; à l'est, le val de *St-Peter* ou de *Vals*. On pénètre dans ce dernier par une gorge resserrée qui fait place à une plaine plus large, entourée de hautes montagnes. Quelques minutes avant le village de *Vals am Platz* (10 km. de Furth), on trouve les **Bains de Vals**, 1248 m., simple établissement balnéaire. On y utilise une *eau subthermale sulfatée calcique ferrugineuse*. Il existe un service de voiture postale d'*Ilanz* à Vals (4 h. 20 m., 3 fr. 35 c.). T. à Furth.

La source, dite de *St-Pierre*, est employée depuis plus de 200 ans par les montagnards du voisinage. Elle jaillit en très grande abondance à peu de distance au-dessus des Bains. Température, 25 à 26° ; c'est l'eau la plus chaude des Grisons. Analyse de *Husemann*, pour un litre d'eau :

Chlorure de sodium	0.005	Bicarbonate de strontiane	0.002
Sulfate de potasse	0.005	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.015
Sulfate de soude	0.025	Bicarbonate de manganèse	0.001
Sulfate d'ammoniaque	0.0008	Silice	0.017
Sulfate de magnésie	0.295	Lithium, alumine, baryte, acide phosphorique	traces
Sulfate de chaux	1.226		
Bicarbonate de chaux	0.452		
		Total	2.043

Acide carbonique libre. . . . 26 cent. cubes.

C'est, en résumé, une eau contenant beaucoup de *sulfate de chaux* (près de 1.25 gr.), environ 5 décigr. de *bicarbonate de chaux*, 3 décigr. de *sulfate de magnésie* et une faible quantité de *fer*. Sa température élevée permet de la classer parmi les subthermes ; elle est, chose curieuse, à peu près la même que celle de l'eau de Weissenbourg.

Cette eau est employée surtout en bains contre les *rhumatismes*, les *dermatoses*, la *faiblesse générale*. Comme pour toutes les eaux sulfatées calciques, on nourrit l'espoir de faire de Vals une station analogue à celle de Weissenbourg pour le traitement des affections chroniques du poumon et de la phtisie, en y créant des installations perfectionnées.

Bibliographie. — *Trachsel*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte. 1885.

L'ENGADINE.

L'Engadine est une longue vallée dirigée du sud-ouest au nord-est, du col du *Maloja* jusqu'à la frontière austro-suisse à *Martinsbrück*, sur une longueur totale de 81 km. Le Maloja a 1811 m. d'altitude, Martinsbrück 1037 m. seulement. L'Engadine se divise en *Basse-Engadine*, de Martinsbrück à Brail, et en *Haute-Engadine*, de ce lieu au Maloja. Elle est parcourue

dans toute sa longueur par l'Inn, et par une route postale qui, se soudant aux routes italiennes à Castasegna, rejoint les routes de l'Autriche à Martinsbrück.

Basse-Engadine

La Basse-Engadine est une vallée resserrée dont le fond est souvent nul; en plusieurs endroits, l'Inn mugit entre des parois à pic et la route et les villages en sont bien éloignés, sur la hauteur. La plupart de ces localités, au nombre d'une quinzaine, sont placées sur le flanc septentrional de la vallée. La Basse-Engadine est très intéressante pour le touriste par ses ruines pittoresques, ses vieux châteaux, ses villages aux antiques maisons couvertes d'armoiries. L'Inn anime le paysage par ses eaux torrentueuses, d'une couleur bleu blanchâtre. La vallée présente une série de défilés et d'élargissements successifs. Elle a, en général, un côté boisé, celui de l'ombre, et un côté couvert de pâturages, celui du soleil, sur lequel sont bâtis les villages. Le climat de la Basse-Engadine est rigoureux dans sa région supérieure; en hiver, la température est très basse ; par exemple, les moyennes de janvier à *Zernetz* sont les mêmes que celles de *Sils*, 140 m. plus haut, dans la Haute-Engadine, et que celles du St-Gothard (2093 m.) et du St-Bernard (2478 m.); en revanche, dès le mois d'avril et de mai jusqu'en octobre, la température est bien plus élevée *(Christ)*. Les cultures montent très haut dans la Basse-Engadine, les arbres fruitiers s'avancent jusqu'à *Schuls*, 1210 m., les céréales mûrissent encore à 1500 m. C'est une région où il pleut fort peu : Zernetz a 590 millim. d'eau, Remüs et Landeck 570, annuellement. La Basse-Engadine renferme plusieurs stations climatériques et de nombreuses eaux minérales, réunies sur un espace fort restreint à son extrémité nord-est : Tarasp, Schuls, Sinestra, etc.

On pénètre dans la Basse-Engadine : 1° depuis *Davos*, en passant par le col de Flüela et arrivant à *Süs ;* 2° depuis *Landeck*, en remontant la vallée de l'Inn ; 3° depuis la Haute-Engadine, par la route *Samaden-Süs ;* 4° depuis *Méran*, par Glurns-Münster-col de l'Ofen-Zernetz, ou par Nauders.

Nous décrirons la Basse-Engadine en la remontant depuis son extrémité septentrionale.

Sins (ou *Sent* en romanche) est un village situé sur la hauteur, au-dessus de l'Inn et sur sa rive gauche, à 1433 m. d'altitude et 4 km. au nord-est de Schuls (voiture postale depuis Schuls, 45 min., 1 fr.). C'est sur le territoire de Sins que se trouvent les sources de **Sinestra**, *eau ferrugineuse arsenicale acidule*. Ces sources jaillissent dans l'étroit vallon du même nom, qui se détache de la vallée de l'Inn en se dirigeant du côté du nord-ouest. Elles sont à peu près à la même altitude que Sins et à plus d'une heure de marche de ce village. On en compte douze, situées non loin l'une de l'autre, sur la rive droite d'un torrent. Elles ont été captées avec soin et mises à l'abri des ravages des eaux. Comme toutes les autres sources

du pays, elles sortent du schiste noir des Grisons. Elles ne servent, pour le moment, qu'à l'exportation, mais la création d'un établissement balnéaire est à l'étude. Les deux principales sources sont la source *Ulrich* et la source *Conradin ;* la première fournit à la minute 20 litres d'eau à 12.2°, la seconde 23 litres à 9.1°. L'eau de ces deux fontaines est claire, effervescente, d'un goût agréable; l'eau de la source Conradin est inodore, celle de la source Ulrich a une légère odeur d'hydrogène sulfuré. Analyse de *Husemann,* pour un litre d'eau :

	Ulrich	Conradin
Chlorure de sodium.	0.3625	0.6016
Bromure de sodium.	0.0020	0.0036
Iodure de sodium.	0.0001	0.0001
Chlorure de lithium	0.0040	0.0061
Borate de soude.	0.0785	0.1094
Arséniate de soude	0.0017	0.0019
Phosphate de soude.	0.0004	0.0005
Silicate de soude	0.0188	0.0245
Sulfate de soude	0.1348	0.2059
Sulfate de potasse	0.0413	0.0657
Bicarbonate de soude.	0.1321	0.3140
Bicarbonate d'ammoniaque.	0.0103	0.0115
Bicarbonate de chaux	1.4586	1.5057
Bicarbonate de magnésie.	0.3123	0.3538
Bicarbonate de fer	0.0309	0.0321
Bicarbonate de manganèse	0.0005	0.0005
Alumine	0.0002	0.0002
Stront., bar., rub., cæs., mat. org. . .	traces	traces
Total	2.5890	3.2371
Acide carbonique libre, c. c.	988.3	1060.1

Ces eaux se font donc remarquer avant tout par la présence de l'*arséniate de soude* en quantité à peu près égale pour les deux sources, environ 2 milligr. ; en outre, par une grande quantité de *fer* (30 et 32 milligr.) ; enfin, par la présence du *borate de soude* (7.8 et 10 centigr.). L'acide carbonique s'y trouve en forte quantité, un litre environ. Il est étrange que l'on n'utilise pas ces eaux pour des bains d'eau gazeuse, pour lesquels elles semblent très qualifiées, aussi bien par leur composition que par leur abondance.

Les *indications* de l'eau de Sinestra sont celles des eaux ferrugineuses en général : *anémie, chloro-anémie; faiblesse nerveuse et musculaire; catarrhe de l'estomac et des intestins, des bronches ; maladies des femmes*. En second lieu, celles de l'arsenic : formes graves ou récidivantes de l'*anémie, des fièvres paludéennes ; cachexie paludéenne ; scrofule* ; *névroses ;* affections chroniques *de la peau; rhumatisme chronique et goutteux ; asthme*.

TARASP-SCHULS, comprenant 3 stations, savoir : 1° *Kurhaus Tarasp*, 1185 m. (T.) ; 2° *Schuls*, 1210-1243 m. (T.) ; 3° *Vulpera*, 1275 m. (T.). *Eaux bicarbonatées chlorurées sulfatées sodiques* et *eaux ferrugineuses acidules. Station climatérique*. Saison : 1er juin au 15 septembre.

ITINÉRAIRE. — 1° Station-terminus de *Davos* ; de là à Tarasp, par le col de Flüela et Süs (diligence 4 h. 1/2, 12 fr.85). C'est le chemin le plus court pour les voyageurs venant de l'ouest. 2° Station de *Landeck* (Tyrol), sur le chemin de fer de l'Arlberg ; de là à Tarasp-Schuls en remontant la vallée, sans col

à traverser, en 9 h. de diligence (15 fr. 30). De Landeck, on peut aller coucher à *Ried*, ce qui coupe agréablement le parcours et permet de mieux voir le pays. 3° De l'*Italie*, a) par l'Engadine ; une diligence va de Chiavenna à Tarasp en 15 h. environ (27 fr. 25). b) par *Méran*, station de chemin de fer, et de là par *Nauders*, en diligence ou voiture, en un jour.

En arrivant à Tarasp-Schuls depuis Davos ou la Haute-Engadine, on trouve d'abord, sur la rive gauche de cette rivière, le *Kurhaus Tarasp*, placé entre la route et l'Inn, tout près de ses eaux rapides, d'un bleu laiteux. Sur cette même rive, à 30 minutes plus loin, le gros village de *Schuls*, à 60 m. environ plus haut que le Kurhaus Tarasp. Vis-à-vis de ce dernier, sur la rive droite de l'Inn et à 85 m. au-dessus de cette rivière, se trouve *Vulpera*, agglomération d'hôtels et de quelques maisons. Les sources jaillissent les unes (sources *Lucius*, *Emerita*, *Carola*, *Bonifacius*) sur le territoire de la commune de Tarasp, c'est-à-dire sur la rive droite de l'Inn; les autres (sources *Ursus*, *neue Badequelle*, *Wy*, *Suotsass*) sur le territoire de Schuls (rive gauche).

Le **Kurhaus Tarasp** est situé, nous l'avons vu, entre la route postale et l'Inn ; un pont couvert conduit en quelques pas à la buvette, sur l'autre rive de la rivière ; de là, on monte à Vulpera par une route à voiture ou par de charmants sentiers. La rive gauche, au-dessus du Kurhaus, est en pente rapide et couverte de prairies ou de bois ; du côté droit, les flancs de la vallée, plus raides encore, sont couverts de forêts charmantes, sillonnées de sentiers. Un petit chemin au bord de l'Inn permet de gagner Schuls sans passer par la grande route. Le Kurhaus est constitué par un vaste bâtiment regardant le sud. Dans son aile orientale se trouvent les installations balnéaires, 56 cabines avec baignoires de bois ou de métal, dont plusieurs munies d'une douche. Le chauffage de l'eau se fait par la vapeur, qui circule dans un serpentin mobile placé au moment voulu au fond de la baignoire, et constitué par un tube sans ouvertures. Il n'y a donc pas d'échappement de vapeur dans l'eau, pas d'agitation de celle-ci et pas de dégagement inutile d'acide carbonique. On perd ainsi seulement 10 à 11 % des gaz de l'eau froide. Il existe aussi des installations pour les *douches*. Une excellente chose, qu'on ne saurait trop approuver, c'est une maison d'isolement destinée aux cas de maladies infectieuses qui pourraient se présenter ; elle est située à 1.5 km. en amont du Kurhaus. C'est une mesure de précaution que l'on aimerait pouvoir constater dans toutes les stations importantes de la Suisse.

La *buvette*, que l'on gagne par le pont cité plus haut, se trouve sur un large quai au bord de l'Inn. Elle a 100 m. de longueur et se compose d'un promenoir fermé, bordé de magasins, aboutissant par quelques degrés à une rotonde où jaillissent les deux sources de Lucius et d'Emerita, l'une à côté de l'autre, dans des bassins en marbre. Tout près de ces sources, des récipients remplis d'eau chaude permettent de réchauffer l'eau minérale en y plongeant le verre.

Le Kurhaus Tarasp est très encaissé, il n'a pas d'autre vue,

au nord et au sud, que celle des flancs des montagnes, et l'Inn ayant un cours sinueux en cet endroit, la vue ne s'étend guère non plus à l'est et à l'ouest. En revanche, il est à proximité immédiate des sources, des forêts; il est plus à l'abri du vent, et le voisinage de l'Inn entretient un courant d'air frais très apprécié par les fortes chaleurs de l'été; un fort beau jardin s'étend entre le Kurhaus et l'Inn.

Vulpera, au sud du Kurhaus et sur l'autre rive de l'Inn, sur la hauteur, est une agglomération charmante de quelques hôtels, sur un petit plateau couvert de prairies, à deux pas des forêts; on y a une belle vue. On distingue *Inner-Vulpera* et *Ausser-Vulpera*; le premier possède une petite chapelle catholique. Vulpera est placé sur le flanc sud de la vallée, exposé au nord; les forêts descendent plus bas, il y a moins de cultures que de l'autre côté. Nombreuses excursions et promenades. On arrive à Vulpera en 10 minutes depuis la buvette de Tarasp; c'est donc une distance qui permet de descendre facilement chaque jour pour boire l'eau minérale. Vulpera est un séjour plus simple que le Kurhaus.

Schuls s'étage sur le flanc nord de la vallée, à une petite demi-heure à pied du Kurhaus Tarasp. Le village est divisé en deux: en haut de la pente, *Oberschuls*, avec les hôtels et la grande route; en bas, près de l'Inn, *Unterschuls*, avec une église pittoresquement assise sur un rocher. Les sources d'eau minérales jaillissent, l'une *(Wy)* à 10 minutes au-dessus d'Oberschuls, l'autre *(Suotsass)* au nord-est du village, sur la route qui mène à Sins. A Oberschuls se trouve l'établissement de bains, qui contient 18 baignoires et 2 douches. Le chauffage de l'eau a lieu à la vapeur, comme à Tarasp. Schuls a une position ouverte, beaucoup d'air et de soleil, de la vue sur la vallée et sur les belles montagnes du côté du sud: les villages de Pradella, de Vulpera avec le plateau de Tarasp, les forêts, le cours de l'Inn, les hautes cimes telles que le *Piz St-Jon*, le *Piz Pizog*, tout cela forme un ensemble des plus remarquables. Il ne manque à Schuls que des ombrages; bâti sur des pentes bien ensoleillées et cultivées, entouré de prairies, le village ne possède pas de forêt à proximité et même pas beaucoup d'arbres. Pour compenser la distance qui sépare Schuls des sources de Tarasp, il existe des omnibus qui chaque matin transportent les malades de Schuls à la buvette du Kurhaus (20 et 10 c.).

Ces trois localités: Schuls, Vulpera et Tarasp, ont, comme on le voit, une topographie et une exposition très variées; surtout Schuls et Vulpera, bien qu'à la même hauteur, diffèrent beaucoup entre eux et ne sont pas destinés aux mêmes malades. Il y a là, pour les médecins de ces stations, des ressources thérapeutiques fort précieuses.

La première mention écrite des sources de Tarasp date de 1561. C'est à cette époque que le célèbre naturaliste zuricois Gessner fit une cure à Schuls pour une sciatique rebelle; on peut en conclure que la renommée des sources était déjà grande.

Depuis lors, les eaux salées ou acidules de Schuls-Tarasp sont citées à plusieurs reprises par les savants des siècles passés. En 1841, premières installations de captage des sources salines de Tarasp et premiers hôtels établis à Vulpera. Vers 1850, le chiffre des malades s'élève à 600 par saison. Vers 1860, construction du Kurhaus, en 1876, de la buvette de Tarasp, en 1879, de l'établissement de Bains de Schuls.

Malgré les longueurs d'un trajet de plusieurs heures en diligence, le nombre des malades qui se dirigent vers Tarasp-Schuls va sans cesse en augmentant. De 1871 à 1885, on en a compté environ 14000. Ce sont pour la plupart des Allemands (40 %), des Suisses (31) et des Autrichiens (11); les Anglais représentent 7, et les Français, Italiens et Espagnols ensemble 5 %. L'ouverture du railway Landquart-Davos augmentera sans doute le nombre des clients de Tarasp. Il est vivement à désirer que le railway pénètre bientôt dans la Basse-Engadine, et qu'un plus grand nombre de malades puissent arriver jusque dans ces régions; on y trouve, en effet, une combinaison heureuse, unique peut-être, d'un climat de montagne et d'eaux alcalines et purgatives efficaces.

Climat. Le climat de Tarasp-Schuls a des qualités toniques qui expliquent pour une bonne part l'action favorable de cette station sur un grand nombre de malades. *Pernisch* place l'action du climat avant celle des sources même. Le climat de Tarasp-Schuls, dit-il, constitue un caractère de premier ordre, qui différencie profondément cette station d'avec toutes les eaux alcalines de l'Europe. Le climat subalpin doit être porté en ligne de compte quand il s'agit de diriger un malade vers Tarasp ou vers une autre station analogue. L'altitude de cette station la classe dans la seconde zone, région subalpine. Le baromètre y indique en moyenne 660. La température moyenne est, pour une altitude égale, plus haute dans cette région que dans la Haute-Engadine. Preuve en soient les cultures qui arrivent jusqu'à 1600 m. sur le flanc nord de la vallée; les fruits mûrissent à Schuls, l'orge à Scarl, à 1813 m. (à quelques kilomètres au sud de Schuls), tandis que Silvaplana, à la même altitude, dans la Haute-Engadine, n'a que des prairies. *Guarda*, dans la Basse-Engadine, a une moyenne annuelle de 4.06°, et *Scanfs*, dans la Haute-Engadine, de 1.79°, et tous deux sont à 1650 m. d'altitude. Pour les 4 mois d'été, ces chiffres sont 12.03 et 10.6. On voit que la différence est considérable. Elle est due, d'après *Killias*, d'une part au grand développement de la chaîne des montagnes du côté du nord, qui protège la vallée contre les vents froids; 2° au vent du sud-est, qui souffle souvent sur la région et la réchauffe; 3° au fait que les glaciers sont éloignés de la vallée principale et que l'air, refroidi à leur contact, ne peut pas couler facilement et directement dans la vallée.

Voici les températures moyennes du Kurhaus Tarasp (observations de *Killias*, 1864 à 1886) et de Schuls (4 années):

Mois	Tarasp	Schuls
Juin	12.8	14.1
Juillet	15.9	16.1
Août	14.4	14.9
Septembre	12.6	10.6

Les minima et maxima moyens ont été pour Tarasp, pendant les mois ci-dessus, 6.6 et 26.8, pour Schuls 1.9 et 27.3. Il y a donc des variations assez considérables. L'étendue des variations journalières du thermomètre est à Tarasp, d'après *Killias*, de 8 à 9°. Voici l'*humidité moyenne* de Schuls, pour ces 4 mois d'été :

7 h.	1 h.	9 h.	Moy.	Min.
80.3	55.6	76.4	70.8	12

Elle est donc très faible au milieu du jour, et faible encore le soir. La pluie est peu abondante, comme nous l'avons déjà vu. Remüs, à quelques kilomètres au nord de Tarasp-Schuls, n'a que 570 millim. d'eau par an. Pour l'*état de l'atmosphère*, 6 années d'observation à Schuls ont donné les moyennes suivantes :

	Jours		
Mois	avec pluie	clairs	couverts
Juin	8.8	5.6	7.6
Juillet	7.6	8.2	4.2
Août.	8.8	8.8	4.8
Septembre . . .	9.6	6.4	8.6

Les *vents* sont faibles; les vents du nord et nord-ouest rares, étant brisés par la chaîne du Silvretta. Par le beau temps, on note un léger vent de la vallée venant du sud-est, mais la forme sinueuse de la vallée l'empêche de prendre de la force. Les vents de l'ouest et du sud-ouest soufflent souvent. Le calme est fréquent, spécialement le soir. Ces détails concernent Schuls, et les différences de topographie qui existent entre ce village et Tarasp feront comprendre que chacun de ces endroits a une anémologie spéciale. Le Kurhaus Tarasp a le plus de protection contre les vents, vu sa position basse et encaissée.

Tarasp-Schuls se distingue en résumé de la plaine par un climat de montagne, un sol facilement sec, la proximité des forêts, le peu de fréquence des vents, la sécheresse de l'air. Il se distingue aussi de la très haute montagne par un climat plus doux, moins variable, par la proximité des forêts, la protection contre les vents. « C'est un climat alpestre, dit Killias, avec tous ses éléments toniques, mais adouci; on n'y voit qu'exceptionnellement de très fortes variations de la température, des gelées ou des chutes de neige en été, autant d'accidents fâcheux pour des sujets délicats ou affaiblis. Il est bon de noter que son air doux, pas trop sec, convient aux convalescents, aux anémiques et aux sujets très nerveux, qui ne supportent pas toujours le climat très excitant des grandes altitudes. » Il y a aussi une graduation de température qu'il sera facile d'utiliser suivant les années, l'époque de la saison, etc., entre Schuls, le plus chaud, et Vulpera, le plus frais des trois endroits. (Vulpera a une température inférieure en moyenne de 0.5 à 1° à celle du Kurhaus Tarasp).

Eaux minérales. Il existe un grand nombre d'eaux minérales dans cette région ; on utilise 4 sources sulfatées et alcalines, *Lucius, Emerita, Ursus* et *neue Badequelle*, et 4 ferrugineuses acidules, *Bonifacius, Carola, Wy, Suotsass*. Leur situation est la suivante : 20 minutes en amont du Kurhaus Tarasp, et sur la rive droite de l'Inn, se trouve la source Bonifacius. Près du Kurhaus, sur la rive droite, sources *Lucius* et *Emerita*, dans la buvette, et *Carola*, vis-à-vis de celle-ci ; sur la rive gauche, sources *Ursus* et *neue Badequelle* (ces trois dernières servent uniquement aux bains). A Schuls, jaillissent les sources *Wy*, à 10 minutes au nord-ouest, et *Suotsass*, à 1/4 heure au nord-est du village. Toutes ces sources sortent de la roche appelée schiste noir des Grisons, qui est parsemée de poches remplies de quartz, de gypse. On voit aussi dans les environs de Tarasp des surfaces rocheuses à l'air libre couvertes d'efflorescences de sels magnésiens, ferrugineux, etc.

I. *Sources salines*. Elles sont froides ; voici leur température et leur débit : Lucius, 6.7°, 871 cent. cubes à la minute : Emerita, 6.7°, 1180 cent. cubes ; Ursus, 9.3°, 1 litre ; Badequelle, 9.7°, 8 à 10 litres. La source Lucius, type de ces eaux, est donc très froide ; son eau est sans cesse en mouvement par suite de l'échappement des gaz ; elle a un goût agréable et piquant qui déguise absolument celui de ses sels. La source Emerita, qui jaillit tout près, est plus abondante, mais moins gazeuse. Analyse de ces eaux par *de Planta et Husemann*, pour un litre :

	Lucius	Ursus	Neue Badequelle
Chlorure de sodium	3.6739	2.8873	0.8267
Chlorure de lithium	0.0029	0.0062	0.0003
Bromure de sodium	0.0211	0.0195	0.0035
Iodure de sodium	0.0008	0.0003	0.00002
Borate de soude	0.1722	0.2416	0.0248
Sulfate de potasse	0.3796	0.2771	0.0016
Sulfate de soude	2.4004	1.6710	0.7334
Nitrate de soude	0.0008	0.0008	—
Bicarbonate de soude	4.8731	3.3834	0.3677
Bicarbonate d'ammoniaque	0.0660	0.0538	0.0078
Bicarbonate de chaux	2.4479	2.4196	2.4008
Bicarbonate de strontiane	0.0006	0.0003	—
Bicarbonate de magnésie	0.9797	0.8811	0.5060
Bicarbonate d'oxyde de fer	0.0214	0.0174	0.0126
Bicarbonate de manganèse	0.0002	0.0002	0.0013
Silice	0.0090	0.0102	0.0141
Acide phosphorique	0.0003	0.0003	0.0002
Alumine	0.0002	0.0002	0.0001
Bar., rubid., cæs., thal., mat. organiques	traces	traces	traces
Total	14.7501	11.8703	4.9009
Acide carbonique libre, c. c.	1060.02	1283.29	541.7

La source *Emerita* ne se distingue de la source Lucius que par sa moins grande richesse en acide carbonique, 542 cent. cubes.

En résumé, la source Lucius contient une notable quantité de *chlorure de sodium* (plus de 3.5 gr.), de *sulfate de soude* (2 gr.), de *bicarbonate de soude* (5 gr. environ), de *bicarbonates de chaux* (près de 2.5 gr.), de *magnésie* (près d'un gr.). En

outre, plus d'un litre d'*acide carbonique libre*. La minéralisation totale est plus considérable que celle des eaux analogues les plus connues :

Sources	Temp.	Total des solides	Acide carb. libre	Sulfate de soude	Bicarb. de soude	Chlor. de sodium
Tarasp (source Lucius)	6.7°	14.7	1263	2.1	4.9	3.7
Carlsbad (Sprudel)	73.8	6.3	104	2.4	1.8	1.0
Marienbad (source Ferdinand) . .	9.0	10.2	1127	4.7	1 4	1.7
Vichy (Grande Grille)	41.0	7.9	460	0.3	4.9	0.5
Kissingen (Rakoczy)	10.7	9.0	1392	0.6	—	5.8

La source Lucius est donc un Carlsbad augmenté en puissance pour le bicarbonate de soude et le chlorure de sodium ; elle lui est de bien peu inférieure pour le sulfate de soude. Malheureusement, c'est un Carlsbad froid. On boit l'eau le matin seulement, à la dose de 3 à 4, plus rarement de 5 à 6 verrées de 180 gr., espacées de 10 à 20 min. et séparées par la promenade classique. L'eau semble-t-elle trop froide, on la réchauffe au moyen des appareils déjà mentionnés, ou bien on la coupe de lait chaud. Il va sans dire qu'une partie de l'acide carbonique disparaît par l'élévation de la température (voir ci-dessus combien Carlsbad, très chaud, a peu d'acide carbonique). La plupart des baigneurs réchauffent leur eau ; chez les uns, en effet, le froid de l'eau semble affaiblir la faculté de résorption, chez les autres, il se produit avec l'eau trop froide une sensation de constriction autour de la tête, ou même de vertige, due sans doute à un réflexe vasomoteur partant de l'estomac, plutôt qu'à la soi-disant « ivresse d'acide carbonique ». Peu de temps après l'ingestion de l'eau, on a sans douleur une ou deux selles demi-liquides ; l'effet purgatif s'arrête là pour le reste de la journée, tandis que l'action diurétique se prolonge plus longtemps. Ceci se rapporte aux doses moyennes, 3 à 5 verrées ; avec 1 à 2 verrées, on a de la constipation au début. Avec 6 à 8 verrées, on obtient un effet purgatif plus intense, et à la longue il se produit de l'amaigrissement, phénomène que l'on recherche spécialement dans la cure de l'obésité, quand il s'agit d'obèses pléthoriques et robustes. Chez les obèses anémiques, comme chez les anémiques en général et chez les débilités, on ne dépasse guère 3 verres ; de plus fortes doses amènent chez ces malades la faiblesse et l'anorexie. La durée de la cure est de 24 à 25 jours environ. Elle exige, outre l'ingestion de l'eau, un régime spécial, l'interdiction de certains aliments. A Tarasp, contrairement aux stations analogues de l'Autriche, on a conservé à tort le système de la table d'hôte, qui n'est pas toujours ce qu'il faut aux divers malades assis ensemble et ayant chacun des indications spéciales à suivre. Le régime ayant souvent autant d'importance que l'absorption d'une eau, quelque excellente qu'elle soit, il est à désirer que le système de manger d'après une carte soigneusement composée se développe et s'implante de plus en plus à Tarasp.

L'eau de Tarasp, dit *Killias*, a d'une part une *action purgative* qui délaie les masses muqueuses ou fécales accumulées dans le tube intestinal, et les expulse ; en outre, elle neutralise l'excès d'acide, excite la sécrétion de la muqueuse gastrique et intestinale et celle des glandes hépatiques et pancréatique ; elle peut amener la résorption de produits pathologiques. Il se fait une augmentation parallèle de la diurèse; l'urine devient alcaline pendant quelques heures après l'ingestion de l'eau minérale. D'autre part, l'eau a une *action altérante*, elle agit sur les échanges organiques et les processus de régénération du corps ; mais, dans ce domaine, l'influence des facteurs climatériques a une importance qui n'échappera à personne.

Indications (d'après *Killias*). Ce sont avant tout les affections des *voies digestives et de leurs annexes*, dans leurs variétés les plus diverses; on voit autour du bassin de la source Lucius aussi bien le bon vivant pléthorique, à la face rouge et à l'air jovial, que le théologien à la mine ascétique et austère, l'ictérique bouffi, à la figure jaunâtre, ou la jeune femme prématurément affligée d'un nez rouge. *Catarrhe chronique de l'estomac*, avec ses suites, dyspepsie, acidité, flatulence ; les eaux de Tarasp ont la réputation d'être très utiles dans cette dernière complication. *Vomissements matinaux, pituite*. Dans la *cardialgie*, l'eau, même chauffée, ne convient pas toujours. *Ulcère de l'estomac* ; régime sévère, eau chauffée pour en chasser l'acide carbonique; c'est une indication à recevoir sous bénéfice d'inventaire. *Catarrhe chronique de l'intestin*. La *diarrhée chronique* est améliorée par de petites doses d'eau chauffée; au besoin, on prendra l'eau de *Bonifacius* (voir plus loin). Le type le plus fréquent à Tarasp, c'est au contraire le catarrhe chronique avec *constipation habituelle, hémorroïdes, stase veineuse abdominale*, état si souvent allié à l'*obésité*. Dans ces cas, l'eau de Tarasp est efficace et ses effets sont durables. *Affections du foie*. hyperémie, ictère catarrhal, foie gras ; *cholélithiase* (résultats souvent bons); premiers stades de la *cirrhose*. *Tuméfaction chronique de la rate*, suite d'affections paludéennes, *cachexie paludéenne*. Sans doute, le climat agit en pareil cas autant que les eaux. *Calculs rénaux*, en particulier ceux d'acide urique. *Cystite chronique*. *Catarrhe chronique* des muqueuses laryngienne, bronchique (tels qu'on les voit chez des sujets corpulents, avec faible action cardiaque). Parmi les affections cardiaques, la principale est le *cœur gras*, souvent joint à une *obésité générale* plus ou moins prononcée; les résultats sont favorables s'il s'agit d'un dépôt graisseux sur le cœur et non d'une dégénérescence du muscle. Chaque année le nombre des cas de ce genre augmente. On peut joindre à la cure saline les bains d'eau chargée d'acide carbonique et l'exercice méthodique sur les pentes voisines. Parmi les *affections du sexe féminin*, notons les troubles de la *ménopause*, qui sont si souvent sous la dépendance d'un défaut de circulation dans l'abdomen. On soigne aussi à Ta-

rasp un certain nombre de *névralgies*, celles qui dépendent de la stase abdominale, des troubles digestifs ou de la diathèse goutteuse. Dans la névralgie pure, ces eaux sont en revanche contre-indiquées.

L'obésité est, on le voit, une des raisons qui amènent nombre de malades à Tarasp; avec un régime raisonnable, on obtient de bons résultats qui maintiendront sans doute le traitement par ces eaux purgatives en face du traitement moderne par le régime seul. Dans la *goutte chronique*, l'eau de Tarasp agit en neutralisant les acides, en régularisant les fonctions abdominales, en augmentant la diurèse. Les résultats sont moins bons dans le rhumatisme chronique. Les *diabétiques* ont pris depuis quelques années le chemin de Tarasp; ce sont les diabétiques goutteux, corpulents, pléthoriques, tandis que ces eaux sont interdites à ceux dont la nutrition laisse à désirer, qui ont de l'autophagie. Une très ancienne indication de Tarasp, c'est la *scrofule*, spécialement les indurations glandulaires si fréquentes dans cette maladie; ici, sans doute, l'altitude agit autant que l'eau.

Killias a donné une statistique de 4892 cas observés de 1864 à 1885 : nous y voyons, sur 100 malades, environ 49 atteints d'affections du tube digestif, 8 du foie et de la rate, 9 d'obésité, 10 d'anémie et de chlorose, 9 de faiblesse nerveuse et névroses.

CONTRE-INDICATIONS. *Affections cardiaques* avec *artériosclérose* considérable et tendance à l'apoplexie; *bronchites chroniques* avec bronchiectasie ou emphysème très considérable; disposition aux récidives du *rhumatisme articulaire aigu*; *épilepsie, névralgie*.

II. *Eaux ferrugineuses acidules*. Les sources sont au nombre de 4 : *Bonifacius, Carola, Wy et Suotsass*. Leur position topographique nous est déjà connue; voici leur température et leur débit à la minute : *Bonifacius* 7.5°, quantité indéterminée; *Carola* 6.5 à 7.5°, 30 litres; *Wy* 8.7°, 11 litres; *Suotsass* 9.3°, 6-7 litres. Analyse *(de Planta et Husemann)*, pour un litre :

	Bonifacius	Carola	Wy	Suotsass
Chlorure de sodium	0.0570	0.0207	0.0021	0.0009
Sulfate de potasse	0.0955	0.0131	0.0109	0.0114
Sulfate de soude	0.2147	0.0530	0.0113	0.0199
Sulfate de chaux	—	—	—	0.0188
Sulfate de magnésie	—	0.0856	—	—
Bicarbonate de chaux	2.7393	0.7396	1.7750	1.4944
Bicarbonate de magnésie	0.5129	0.1091	0.1286	0.1190
Bicarbonate de soude	1.4610	—	0.0052	—
Bicarbonate de fer	0.0455	0.0189	0.0365	0.0175
Bicarbonate de manganèse	—	—	0.0017	—
Silice	0.0185	0.0121	0.0192	0.0148
Acide phosphorique	—	—	0.0002	—
Alumine	—	—	0.0001	—
Manganèse, mat. organ.	traces	traces	—	—
Total	5.1444	1.0521	1.9908	1.6967
Acide carbonique libre, c. c.	1184.8	892.1	1199.1	1234.2

La source *Bonifacius* se fait donc remarquer par une très forte quantité de sel de *fer* (45 mgr., d'autres analyses en indiquent seulement 24), par 1.5 gr. de *bicarbonate de soude,* et 2.75 gr. de *bicarbonate de chaux.* On la boit à la buvette de Tarasp où on l'apporte régulièrement. La source *Carola.* qui jaillit tout près du Kurhaus, est en revanche faiblement minéralisée, mais sa teneur en acide carbonique la rend excellente pour les bains.

Des deux sources de Schuls, *Wy* a plus de 36 mgr. de *sel de fer* et plus d'un litre d'*acide carbonique*, tandis que *Suotsass* a moins de fer (17 mgr.) et plus de gaz encore. La première, captée avec soin, alimente l'établissement de bains de Schuls. On la boit aussi. *Suotsass,* malgré sa richesse en acide carbonique, coule à l'air libre et sert d'eau de table dans le pays ; elle est d'une fraîcheur et d'un goût délicieux, et, en la buvant à son origine, on a le plaisir de contempler le magnifique panorama de la contrée de Schuls.

Ces eaux se prennent à la dose de 3 à 5 verrées. *Bonifacius,* vu sa teneur en soude et en chaux, a des qualités spéciales qui la font recommander contre la *dyspepsie*, le *catarrhe chronique de l'estomac, l'albuminurie.* On voit quelles heureuses combinaisons les médecins de cette station peuvent faire entre ces eaux ferrugineuses et les eaux sulfatées salines.

Enumérons les principales *indications* de ces sources ferrugineuses : *anémie, chlorose* ; anomalies de la *menstruation, leucorrhée* ; *nervosisme* ; *impuissance, spermatorrhée* ; *dyspepsie, catarrhe chronique* de l'estomac et des bronches, du larynx ; *albuminurie* chronique. *Contre-indications : grossesse, disposition aux congestions cérébrales, aux épistaxis.*

Bains. Comme nous l'avons vu, on donne à Tarasp des bains alcalins ou d'eau gazeuse (acide carbonique); à Schuls, d'eau gazeuse seulement. Les *bains alcalins* de Tarasp sont alimentés par la source Ursus, par la neue Badequelle et par le trop plein de Lucius et d'Emerita. On les prend de température et de durée ordinaire (30-35°). D'après ce que l'on sait de l'absorption dans le bain en géneral, il ne faut pas demander à ces bains une autre influence que celle d'un bain d'eau salée. On les prescrit dans les *névralgies*, les *rhumatismes*, la *goutte*, les *ulcères variqueux*, etc.

Les bains *d'eau chargée d'acide carbonique,* improprement appelés ferrugineux, puisque le fer ne joue aucun rôle dans leur action, constituent une méthode de balnéation bien plus importante et qui doit nous arrêter plus longtemps. Il sont alimentés, comme nous l'avons vu, au Kurhaus Tarasp par la source Carola, et à Schuls par la source Wy. Ils sont donnés à une température plus basse que les autres, entre 22 et 30°, mais aussi sont-ils plus courts, de quelques minutes à 20 min. au plus ; l'eau est remplie de gaz acide carbonique qui se dégage en bulles nombreuses à chaque mouvement et vient former à la surface de l'eau une couche plus dense que l'air. Pour

prévenir son inhalation par le baigneur, la baignoire est, dans certains Bains, recouverte d'un drap ou d'un couvercle laissant passer la tête. La température paraît basse au début; bientôt, cette sensation est remplacée par une chaleur agréable, puis par une sensation de brûlure qui se produit en même temps que la rougeur de la peau. Celle-ci est couverte d'un nombre infini de petites bulles de gaz, dont chacune pique le tégument (spécialement celui de la région génitale, scrotum, etc.) Ce manteau gazeux a pour conséquence que l'eau du bain a peu d'action sur le corps, qu'elle touche à peine; en outre, il constitue un revêtement protecteur contre la déperdition de chaleur dans l'eau froide du bain. On peut varier suivant les cas la teneur en acide carbonique, soit en diluant l'eau minérale avec de l'eau ordinaire, soit en l'agitant avant le bain. La sensation de chaleur persiste un certain temps après le bain ; en même temps, le malade perçoit un sentiment de bien-être physique et moral; il semble que le corps est plus apte au travail. Les expériences de *Flechsig* ont établi que ces bains augmentent la résorption de la nourriture ingérée, la transpiration et la perspiration cutanée, la production de l'acide carbonique et l'expulsion de ce gaz, la quantité d'acide urique, sulfurique, phosphorique, excrétés par l'urine. Tous ces phénomènes indiquent une suractivité des échanges nutritifs dans les tissus. *Veraguth* résume comme suit les effets des bains d'eau chargée d'acide carbonique : 1° Excitation du système nerveux, partant des extrémités nerveuses contenues dans la peau. 2° La température basse du bain enlève beaucoup de chaleur au corps, et il s'en suit plus tard une plus vive production de chaleur, avec augmentation des échanges nutritifs dans les tissus. 3° La peau en rougissant se remplit de sang, et il se produit ainsi un dégorgement des organes internes au bénéfice de la surface. *Schott* considère que, tandis que le sel qui imbibe la peau (dans les bains chlorurés sodiques) y reste et irrite les terminaisons nerveuses pendant longtemps, l'acide carbonique qui a pénétré dans le tégument, le quitte plus rapidement; l'excitation est donc moins persistante dans ce dernier cas, ce qui peut avoir souvent de grands avantages. Il faut d'ailleurs noter que certains malades nerveux et excitables ne supportent pas ces bains ; ils perdent le sommeil, l'appétit, ont de la céphalalgie, etc. Une autre contre-indication, d'après *Killias*, c'est le *prurigo*. D'après *Scholz*, la *scrofule*, la *tuberculose*, la *syphilis* et la *goutte* proscrivent, quand elles ont un caractère d'éréthisme, les bains d'eau gazeuse.

Les principales *indications* de ce genre de bains sont la *faiblesse*, la *faiblesse nerveuse*, la *faiblesse nerveuse irritable*, certaines *névroses fonctionnelles ou paralysies périphériques*. l'*anémie*, la *scrofule torpide*. Leur action est excellente dans l'*anémie de la peau*, chez ces sujets anémiques en général, mais parfois au sang normal, qui ont une circulation lente, une peau blanche, produisent peu de chaleur et sont sensibles

aux variations de la température. Une catégorie fort importante de malades auxquels les bains d'eau chargée d'acide carbonique peuvent être utiles, ce sont les *cardiaques*. Il faut en pareil cas procéder avec prudence et bien dosèr la durée et la température des bains. Voici, d'aprés *Scholz*, les principales affections cardiaques qui sont appelées à profiter de cette balnéation : En premier lieu, les cardiaques qui souffrent de troubles de l'*innervation du cœur* ou de *faiblesse du cœur* : palpitations nerveuses provenant de faiblesse générale, d'anémie, de neurasthénie, états de faiblesse cardiaque réflexes (hystérie) ou produits par intoxication (nicotine) ; angine de poitrine ; maladie de Basedow. En second lieu, affections cardiaques avec de plus sérieuses modifications organiques, *dilatations passives par dégénérescence musculaire*. Enfin, les *hypertrophies actives et les affections des valvules cardiaques* viennent en dernière ligne. Il s'agit surtout dans ce dernier cas de rupture de la compensation due à l'excitabilité ou la faiblesse du cœur (quand il y a atrophie ou dégénérescence graisseuse de ce muscle), et des cas où l'hypertrophie compensatrice qui doit avoir lieu, ne s'est pas développée comme il faut, à la suite d'anémie ou de débilité générale. Les bains d'eau gazeuse sont utiles aux cardiaques, dans ces circonstances, en leur qualité d'agent tonique. L'excitation partant de la peau ralentit et renforce les battements du cœur ; la dilatation vasculaire de la périphérie prévient l'augmentation de la pression sanguine dans les gros vaisseaux. L'état du muscle cardiaque s'améliore, et ce fait se traduit par des contractions plus énergiques. L'addition de chlorure de sodium à l'eau gazeuse pourra augmenter encore au besoin ses qualités toniques.

Arrivés au terme de notre étude sur Tarasp-Schuls, nous dirons en résumé que cette station a de nombreuses ressources : eaux alcalines et purgatives, eaux ferrugineuses acidules, climat de montagne, terrain accidenté permettant d'y suivre la méthode d'Oertel. Elle peut aussi servir de *station intermédiaire* entre la plaine et la haute montagne. Assurément Tarasp-Schuls n'est pas encore aussi fréquenté qu'il le devrait, vu la composition et la variété de ses eaux. Les communications sont encore trop difficiles, quelques heures de diligence effraient plus qu'une journée en chemin de fer. Aussi hâtons-nous de nos vœux le jour où cette région sera reliée par un chemin de fer au grand réseau de la Suisse.

Bibliographie. — *Killias*, Tarasp, 1886. *Pernisch*, Kurort T. 1887. *Schott*, Berl. Klin. Wochens. 1880. 1884. Neurasth. u. Herzkrankh. 1890.

La contrée de Tarasp-Schuls contient un grand nombre d'autres sources d'eaux minérales, près d'une vingtaine, jaillissant un peu partout. Citons-en deux qui contiennent de l'*hydrogène sulfuré* ; celle du *val Chialzina*, avec 0.56 cent. cube de ce gaz, et celle du *val Plafna*, avec 1.5 cent. cube. La première renferme aussi 6 cgr. de bicarbonate de fer. On trouve aussi, non loin de Schuls, des *mofettes d'acide carbonique*, c'est-à-dire des excavations dans le sol par où le gaz sort en abondance, tuant les petits animaux qui se hasardent dans ces cavités. Au-dessus de la source *Wy*, il existe une mofette d'*hydrogène sulfuré*.

Fettan, ou *Vetan*, 1647 m. (T.). *Station d'altitude*.

Itinéraire. — Diligence de Davos ou de Landeck jusqu'à *Schuls*; de là, voiture (1 h. 1/2); ou jusqu'à *Ardetz*, et de là, voiture postale (1 h., 95 c.).

Fettan est un gros village situé à peu près à mi-chemin entre *Ardetz* et *Schuls*, à l'ouest du Kurhaus Tarasp, et à 462 m. au-dessus de cet établissement. Il est placé sur une terrasse gazonnée, sur le flanc sud du *Piz Minschun* (3071 m.). Les prairies se prolongent plus ou moins régulièrement du côté de l'est jusqu'au village de Schuls ; à l'ouest, la montagne est couverte de forêts et se creuse profondément vers le nord, pour former le val *Tasna;* au sud, les pentes rapides du terrain, coupées de rochers abrupts, descendent jusqu'à l'Inn. Une bonne route relie Fettan soit avec Schuls, soit avec Ardetz en traversant le pittoresque val Tasna. La vue est fort belle depuis Fettan; elle s'étend sur une série de pics qui se dressent au sud de Tarasp; au premier plan, on voit Tarasp-village (ou *Fontana*, à proprement parler) et son château, Vulpera, etc. Ce panorama compte parmi les plus beaux de la Basse-Engadine. Tout autour du village, on peut faire de charmantes promenades et excursions; à l'est et à l'ouest se trouvent des chemins à peu près horizontaux. Fettan possède, outre une eau potable excellente, plusieurs sources d'eau minérale inutilisées. Dix années d'observations faites par le pasteur *Aporta* ont bien fait connaître le *climat* de Fettan. Température moyenne : juin 10.6, juillet 12.5, août 12.0, septembre 9.8. La température absolue a des extrêmes assez éloignés; on a noté en juin 0.0 et 25.0, en juillet 2.5 et 26.0, en août 0.0 et 26.9, en septembre —3.1 et 23.7. On peut d'ailleurs le prédire *à priori*, vu la forte altitude de ce lieu. Ce qui nous paraît plus intéressant, ce sont les forts maxima de juin, août et septembre. Les vents régnants sont surtout ceux de l'ouest et du nord-ouest. Le fœhn n'a pas ici la force caractéristique qu'il offre dans les vallées du nord ou du centre des Grisons. La pluie, comme nous l'avons dit à propos de Tarasp, est réduite à un minimum dans cette région : il y a par an à Fettan 111 jours avec chute d'eau; elle tombe surtout pendant les mois d'été. Pendant les 4 mois de juin à septembre, on compte pour 100 jours, 15 tout à fait clairs, 72 demi-couverts, 13 tout à fait couverts. Fettan a un climat plus chaud que certaines localités placées à la même altitude, dans d'autres régions de l'Engadine, *Scanfs*, par exemple, dans la Haute-Engadine. Il a même une température moyenne plus élevée que Davos, qui est pourtant à près de 100 m. plus bas. Cette élévation de la moyenne est due aux mois d'été, qui sont plus chauds qu'ailleurs; elle permet de cultiver encore le seigle à cette altitude considérable. L'hiver paraît avoir un grand nombre de jours clairs, pas de brouillards (4 jours par hiver, d'octobre en mars); la neige couvre le sol de novembre en mars ou avril. Ces conditions climatériques sont certainement très favorables. *Killias* conseille le séjour de Fettan en hiver; la température du milieu du jour y est en moyenne : octobre 9.6, novembre 2.4, décembre. —1.8, janvier

—1.9, février 0.3, mars 2.8, avril 8.0. Fettan est situé dans la zone d'immunité phtisique. Placé près de Tarasp et de Schuls, ce village est leur *station de haute montagne.*

BIBLIOGRAPHIE. — *Killias*, Vetan. 1875.

Guarda, 1650 m. (T.). Village situé sur les pentes de la montagne, à 1/2 h. de marche au nord de *Giarsun* (hameau sur la route postale Süs-Schuls, entre Lavin et Ardetz). *Séjour d'été* agréable, belle vue. Nous avons vu à propos de Tarasp que sa température moyenne dépasse de plus de 2° celle de *Scanfs*, dans la Haute-Engadine, à la même altitude.

Lavin, 1439 m. (T.) et *Süs*, 1429 m. (T.), sur la route postale de la Basse-Engadine, peuvent être utilisés comme *séjour d'été*. Le pays est beau, il y a de nombreux buts de promenade dans des environs boisés et pittoresques. Süs est au débouché de la route venant de Davos par le col de Fluela et reçoit par cette ouverture le vent du nord-ouest et de l'ouest. Depuis ce village, on compte jusqu'à Lavin 4 km., Giarsun 7, Ardetz 11, Tarasp 18, Schuls 20. Toutes ces localités sont desservies par des diligences (deux courses : Davos-Schuls et Samaden-Schuls). Du côté du sud, on compte 6 km. de Süs à *Zernetz* (1497 m. T.), par le sauvage défilé de la Clus. Ce beau village, récemment reconstruit, dans une large plaine, au pied de hautes montagnes boisées, est le dernier de la Basse-Engadine. Il est situé au point où l'Inn reçoit un affluent de droite, le *Spœt*, et où la route venant de *Münster*, par le col de l'Ofen, se soude à celle de l'Engadine. *Station intermédiaire* entre la demi-montagne et les altitudes de l'Engadine.

Haute-Engadine

ITINÉRAIRES. — La station de chemin de fer la plus voisine du côté du nord est *Coire*; de là, on gagne l'Engadine par 2 voies principales, celle du col de l'*Albula* et celle du col du *Julier*. Les courses de diligence sont les suivantes : 1° Coire-Churwalden-Bergün-Albula-Ponte, en 11 h. 1/2 (16 fr. 70). 2° Coire-Thusis-Tiefenkasten-Julier-Silvaplana, en 12 h. 1/2 (19 fr. 70). 3° Coire-Churwalden-Tiefenkasten-Julier-Silvaplana, en 11 h. 1/4 (17 fr. 80). Une route traverse la Haute-Engadine dans toute sa longueur et relie les villages les uns aux autres : de *Ponte* on compte en diligence jusqu'à *Samaden* 45 min., *Pontresina* 1 h. 3/4, *St-Moritz-village*, 1 h. 40 m. *Silvaplana*, 2 h. 15 m.; de *Silvaplana* à *St-Moritz-village*, on compte 50 min., de diligence, à *Samaden* 1 h. 1/2, à *Sils* 1/2 h., au *Kurhaus Maloja* 1 h. 05 m.

D'*Autriche*, on peut arriver en Engadine en s'arrêtant à la station de *Landeck* (chemin de fer de l'Arlberg), et en remontant toute la vallée de l'Inn par Schuls-Süs-Zernetz; total, environ 15 h. de diligence de Landeck à Samaden (28 fr. 90).

D'*Italie*, on arrive par 2 voies ; la première, la plus importante, part de *Chiavenna*, gare de chemin de fer, et gagne *Samaden* par le col du Maloja et St-Moritz (diligence en 9 h., 10 fr. 65). 2° De *Sondrio*, station de chemin de fer dans la Valteline, à *Tirano* en diligence (3 h.); de là à *Samaden*, par le col du *Bernina*, diligence en 9 h. 40 m. (14 fr. 10).

La *Haute-Engadine* est une des vallées les plus élevées de l'Europe. Dirigée du sud-ouest au nord-est, elle est traversée dans toute sa longueur par l'Inn. Elle a, du col du Maloja à Scanfs, 37 à 38 km. de longueur, sur 3 à 4 de largeur ; son fond est plat, et occupé en plusieurs endroits par des lacs séparés par de courtes surfaces de prairies. Les montagnes qui la constituent la dépassent au nord de 1200 à 1400 m., au sud de 1000 m. environ. Elles n'ont pas de flancs abrupts ; au contraire, leurs pentes sont douces et le soleil peut aisément en toute saison venir éclairer la vallée.

La majesté des montagnes et des glaciers qu'elles encadrent, le bleu profond du ciel, l'intensité de la lumière, les aspects variés des lacs, les paysages idylliques de leurs rives pittoresques, les villages égrenés çà et là sur les verts pâturages,

tout cet ensemble, joint à un air léger, vivifiant, d'une pureté incomparable, devait nécessairement faire de la Haute-Engadine un lieu favori du touriste et du malade.

La Haute-Engadine a été étudiée sous toutes ses faces par le Dr *Ludwig,* médecin de Pontresina, trop tôt enlevé à la science. Dans les lignes qui suivent, nous prendrons pour guide son intéressante brochure, *das Oberengadin.*

La Haute-Engadine se divise en deux régions : la première, du Maloja à l'extrémité inférieure du lac de St-Moritz, 17 à 18 km. de longueur, avec une pente totale de 44 m. seulement, est presque entièrement occupée par deux lacs, le long desquels la route a juste trouvé passage, et quelques prairies. Une vallée latérale, celle de Fex, renferme le hameau le plus élevée des Grisons et sans doute de l'Europe, qui soit habité toute l'année, 1976 m. La seconde région de la Haute-Engadine s'étend du lac de St-Moritz à Scanfs; elle est plus large encore que la première; de 14 à 15 km. de longueur, elle a une chute totale de 80 m. Elle possède deux vallées latérales, celle de *Pontresina* au sud, celle de *Bevers* au nord. *Sils-Maria* et *Camogask* exceptés, tous les villages de la Haute-Engadine sont situés du côté ensoleillé de la vallée. Le sol se compose dans ses couches profondes de roches primitives, granit, gneiss; la surface est composée soit de détritus amenés par les torrents latéraux, soit d'alluvions, de dépôts tourbeux et argileux, témoins de l'ancienne étendue qu'avaient les lacs. La neige éternelle ne se trouve nulle part dans la Haute-Engadine elle-même; en revanche le val Fex, la vallée de Pontresina conduisent à d'énormes glaciers. La végétation n'offre plus ici les caractères de la zone moyenne : les forêts sont rares, bien que les arbres montent jusqu'à 500 ou 600 m. au-dessus de la vallée, c'est-à-dire jusqu'à 2300 m. d'altitude, beaucoup plus haut qu'ils ne le font généralement à cette latitude, et même dans les Pyrénées et le Caucase. On ne voit de vraies forêts que dans la région supérieure de la Haute-Engadine et dans la vallée de Pontresina. Sils-Maria, Campfèr, St-Moritz (bains et village) et Pontresina sont près des forêts. Silvaplana, Celerina, Samaden et Bevers en sont plus éloignés; enfin Madulein, Zuz et Scanfs n'en ont pas. On a abandonné la culture des céréales qui se pratiquait autrefois jusqu'à Samaden, Pontresina et St-Moritz; mais encore aujourd'hui on cultive le seigle et l'orge à Zuz et à Scanfs. La pomme de terre et les légumes réussissent jusqu'à 1900 m.; à Sils-Maria, il existe un cerisier dont les fruits mûrissent en certaines années favorables.

En résumé, la Haute-Engadine est une vallée bien ensoleillée, large, avec une faible pente, reliée à l'Italie par un col peu élevé; son sol est en général perméable, son sous-sol rocheux; elle réunit les spectacles de la grande nature alpine avec les paysages plus simples, mais non moins pittoresques, des lacs et des forêts. Au point de vue thérapeutique, elle contient une source ferrugineuse célèbre, celle de *St-Moritz*, et une

autre, sulfatée calcique, à *Surlej* (Silvaplana), et de nombreuses stations climatériques.

Climat de la Haute-Engadine. C'est le climat de la haute montagne dans toute sa pureté. Nous résumerons ici ses caractères, d'après *Ludwig*, pour éviter plus loin des répétitions inutiles.

La *pression barométrique* est faible : moyenne de Sils 612.8, de Bevers 621.4, de Pontresina 610.9. Les oscillations du baromètre sont peu étendues.

Température. Tandis que la Suisse subit presque toute entière l'influence des courants atmosphériques de l'ouest, qui viennent de l'Atlantique, « l'Engadine, dit *Christ*, avec ses larges massifs, est la première contrée qui cherche pour ainsi dire à se créer son propre climat et oppose à cette influence maritime une influence locale. Ce vaste plateau jouit en été, grâce à l'influence du soleil plus ardent qui brille sur les hauteurs, d'une chaleur beaucoup plus intense que sur les cimes étroites et isolées ; et en hiver, le refroidissement de l'atmosphère est d'autant plus sensible que le rayonnement a lieu dans un ciel plus pur. » Autrement dit l'hiver est très froid (à l'ombre) en Engadine, les journées de l'été sont chaudes ; l'amplitude de l'excursion thermométrique est grande. Comparons, par exemple, Sils-Maria, 1810 m., avec le Rigi-Kulm, sommet isolé de 1800 m. :

	Année	Hiv.	Print.	Eté	Autom.	Max.	Minim.
Sils-Maria .	1.93	—6.5	1.1	10.5	2.5	22.8	—23.0
Rigi	2.24	—3.9	0.6	9.0	3.1	20.6	—18.9

Le soleil du printemps échauffe l'Engadine plus vite, sa température d'été est semblable à celle des vallées plus basses. A cette grande excursion annuelle correspond une grande excursion journalière. Il y a une forte différence entre la température du matin et celle de midi, surtout quand le temps est clair.

Pour ce qui est de l'intensité de la chaleur solaire, voir l'*Introduction* et *Davos*. En revanche, c'est ici le lieu d'indiquer, pour l'Engadine, le nombre d'*heures de soleil* des diverses stations en hiver, au jour le plus court : Sils-Maria 5 h. 25 m. ; St-Moritz 5, Celerina 7.15, Samaden 6.15, Pontresina 6.40, Ponte 7.20, Zuz 6.25. La moyenne d'heures de soleil est, pour l'ensemble de ces diverses stations, en novembre 6 h. 40 m., décembre 6.10, janvier 6.50, février 8.05, mars 9.10. La *nébulosité* de la Haute-Engadine est inférieure à la moyenne et de 1/5e inférieure à celle de la Suisse. Seuls *Lugano* et *Castasegna* approchent de la clarté du ciel de l'Engadine. Les mois les plus clairs se rangent comme suit, en allant du plus clair au moins clair : septembre, juillet, janvier, février et décembre. Quand au *brouillard*, il se présente parfois le long de la vallée de l'Inn, fort rarement dans celles de Pontresina et de Fex. En 3 ½ ans, on a noté 20 fois du brouillard à Pontresina, mais 3 fois seulement il n'a pas disparu au lever du soleil. En automne, il y a quelquefois des brouillards dans la région des

lacs, de Sils à St-Moritz ; en hiver cette région n'en a pas, tandis qu'entre Celerina et Scanfs, on en voit une couche mince suivre le cours de la rivière. Il y a à *Bevers* environ 138 jours par an avec *chute d'eau*. Celle-ci représente 790 millim., 950 à Sils. La quantité *de neige* en hiver varie beaucoup ; elle couvre la terre en moyenne pendant 5 $^1/_2$ mois. Dans ces hautes altitudes, les changements brusques de température ne sont pas rares en été ; aussi voit-on souvent la neige en août, parfois en juillet, blanchir, pour quelques heures ou pour un jour, le sol de la vallée.

L'*humidité relative* est faible au milieu du jour, assez élevée, en revanche, le soir et le matin ; par exemple, Sils-Maria a les moyennes suivantes : 7 h. 81, 1 h. 61, 9 h. 81. Les minima du milieu du jour sont fort importants, car à ce moment les malades sortent, tandis que, pendant les heures plus humides de la nuit, ils sont enfermés dans leur chambre. Ces minima atteignent souvent 25 à 21. En été les stations de l'Engadine ont à peu près la même moyenne d'humidité relative ; ainsi en 1876, Samaden a noté 79, Zuz 77, Sils 74, St-Moritz 73, Pontresina et Bevers 72. Malgré cette sécheresse de l'air, il y a des moustiques près de St-Moritz et dans les bois de Pontresina.

Il nous reste à parler des *vents*. La chaîne du Julier brise les vents du nord-ouest, celle du Bernina ceux du sud-est. La direction même de la vallée fait comprendre que les vents dominants sont ceux du nord-est et du sud-ouest. Le premier peut souffler avec une grande intensité. Celui du sud-ouest est représenté par ce singulier vent de la vallée, qui descend ici la vallée au lieu de la remonter, soufflant du Maloja chaque jour avec une violence d'autant plus grande que le temps est plus clair. Il se lève vers 9 ou 10 h. pour cesser vers 4 ou 5 h. du soir, faisant place au calme ou à un faible vent du nord-est. Au Maloja, ce vent souffle quelquefois si fort que l'on a de la peine à marcher. La couche d'air en mouvement est d'ailleurs de peu d'épaisseur et l'on en sort promptement en s'élevant sur les flancs de la vallée. Ce vent, qui augmente encore, en remuant un air très sec, l'influence desséchante et excitante que celui-ci a sur le corps humain, est souvent désagréable, surtout pendant la période d'acclimatement. Au début de leur séjour, les malades en souffrent pendant quelques jours ; il favorise ou provoque des insomnies, donne de la céphalalgie, etc., symptômes qui ne tardent pas à disparaître. En hiver, il a un inconvénient majeur, c'est de venir à peu près dans la même direction que les rayons solaires, ce qui fait que l'on ne peut se mettre à l'abri de son souffle sans cesser aussi d'être au soleil. Il est d'ailleurs beaucoup plus faible en cette saison qu'en été. Le *fœhn* ne se fait pas sentir avec toute sa violence dans la Haute-Engadine, soit que les chaînes de montagne du côté du sud le brisent ou le dévient, soit plutôt qu'il n'acquière de la force qu'en tombant dans les vallées situées au nord de

l'Engadine. Le pays n'est pas également soumis partout à l'action des vents : les villages les plus exposés sont Bevers, Ponte, Camogask et Scanfs; les plus abrités, Sils-Maria, Campfèr, St-Moritz-village, Zuz. Les vents ont leur maximum de fréquence au printemps et en été, leur minimum en hiver. Un inconvénient qui découle fatalement du vent et de la présence de larges routes sur lesquelles se fait une énorme circulation de voitures, c'est la *poussière*, qui est souvent une véritable plaie en été.

L'été est très agréable, l'air n'est jamais lourd, les nuits sont fraîches; en revanche, le soleil est brûlant et parfois le froid se fait sentir d'une façon temporaire. La flore est magnifique en juin. L'automne a encore au mois de septembre et d'octobre des jours splendides, mais la température est dejà plus basse. L'hiver s'annonce par la chute de neige, qui se fixe sur le sol pour près d'une demi-année. La lumière solaire réfléchie sur ce blanc tapis est d'une intensité extraordinaire. Le printemps est désagréablement caractérisé par la fonte des neiges ; avant le mois de mai, les routes sont impraticables.

Le lecteur trouvera les indications médicales de l'Engadine exposées à propos de St-Moritz. Terminons cette introduction par quelques conseils aux malades, d'après *Ludwig*.

L'*époque de l'année* à choisir pour un séjour en Engadine varie suivant les cas : les gens robustes, les malades les moins atteints peuvent arriver au commencement ou au milieu de juin ; les personnes délicates attendront le mois de juillet. Le printemps n'est pas agréable à cause de la fonte des neiges ; en revanche, l'automne a de grands avantages; en septembre le flot bruyant des touristes a disparu, le soleil se lève plus tard, ses rayons sont moins brûlants, les personnes délicates, fortifiées par l'été, peuvent entreprendre des courses sans avoir à se lever trop tôt. Cette saison convient spécialement aux malades du système nerveux, aux convalescents et aux personnes affaiblies. Nombre de malades affirment que l'air plus frais de l'automne est beaucoup plus tonique pour leurs nerfs que celui de l'été. Quant à l'hiver, on trouvera à l'article consacré à *Davos* quelles sont les affections qui peuvent avec avantage profiter de cette saison à la montagne. L'Engadine étant moins protégée contre les vents, comme nous l'avons vu, convient moins en hiver que d'autres stations aux malades atteints d'affections des poumons, de tuberculose. On la conseille surtout en cette saison aux sujets menacés par cette maladie, aux névropathes, aux anémiques, aux chlorotiques et aux fatigués de toute sorte.

Les *stations intermédiaires* sont-elles-nécessaires ? *Ludwig* les conseille aux sujets disposés au *mal des montagnes*, en cas d'*anémie* et de *chloro-anémie* graves, aux convalescents, aux individus à système nerveux éréthique, aux *athéromateux*, enfin, en cas d'*infiltration pulmonaire*. Elles

sont inutiles aux scrofuleux, aux jeunes gens, aux formes légères de l'anémie et des maladies nerveuses. Enfin, Ludwig estime que dans certains cas, par exemple la cachexie paludéenne et certaines affections nerveuses, le changement rapide de climat est favorable, et la station intermédiaire n'a pas de raison d'être. *Veraguth* conseille les stations intermédiaires *aux femmes nerveuses, aux enfants, aux neurasthéniques, aux cardiaques*, aux malades disposés aux *hémorragies, aux emphysémateux* et *aux asthmatiques*.

Les personnes qui vont en Engadine en été doivent prendre des habits chauds aussi bien que des vêtements légers, car on peut avoir des jours froids au milieu de l'été. Un pardessus chaud, des sous-vêtements en tricot seront précieux en pareil cas. En été, choisir des vêtements de couleur claire, en hiver, de couleur foncée. On cherchera avant tout une chambre tranquille dans les hôtels des stations où il y a beaucoup de touristes, comme Samaden, Pontresina, etc. ; mieux vaut la tranquillité que la vue. *Ludwig* blâme avec raison la table d'hôte compliquée des hôtels modernes; il recommande de prendre, si possible, en hiver son principal repas le soir, pour ne pas diminuer les heures de sortie et d'insolation de la journée.

Au début du séjour, éviter les ascensions de montagnes, les courses de glaciers; l'oubli de cette règle a déjà nui à plus d'un malade, surtout à plus d'un poitrinaire. Le malade excité par le climat, attiré par les beautés de la nature et surestimant ses propres forces, se fatigue jusqu'au moment où une lassitude subite l'arrête et compromet les résultats de la cure qu'il vient de commencer. Plus le malade se tient tranquille pendant la première semaine de son séjour, dit *Veraguth*, plus il évite au début toutes les fatigues, plus il s'acclimate facilement et moins il a de chances de voir sa cure interrompue par quelque désagréable contre-temps. La lumière étant très vive, on se trouvera bien de porter des lunettes à verres fumés, chose indispensable aux personnes qui ont les yeux délicats.

Scanfs (1650 m. T.), est le premier village de la Haute-Engadine en remontant le cours de l'Inn. Il est très exposé au vent du nord-est. *Eau sulfureuse.*

Zuz, ou *Zuoz*, 1748 m. (1712 m., carte Dufour) (T.). *Station climatérique d'été et d'hiver.*

Itinéraire. — De Coire à *Ponte*, par le col de l'Albula (voir page 352) ; de Ponte à Zuz, 4 km. (diligence).

Le riche village de Zuz, aux curieuses et antiques maisons, n'est pas loin de Scanfs; il est situé sur des prairies élevées au-dessus de l'Inn, prairies au sous-sol poreux, formé par d'anciennes moraines. Au nord-est, le *Piz Kesch* (3422 m.) élève sa tête chargée de glaciers. Ce massif, ainsi que celui du *Piz Griatschouls*, arrêtent les vents du nord ; le *Piz Mezzaun*, qui se dresse de l'autre côté de la vallée, au sud de Zuz, brise ceux du sud. Une légère proéminence de la montagne, vers le sud-ouest, tempère un peu le vent de la vallée venant de ce côté. Zuz est donc plus abrité que Scanfs. On estime que

sa température est de 2.5° plus élevée en hiver que celle de ce dernier endroit. Zuz a en cette saison au minimum 6 ½ h. de soleil (de 9 ¼ à 3½ h.) ; c'est donc une situation très heureuse au point de vue de l'insolation. Les observations météorologiques sont incomplètes; en 1876, on a noté les moyennes suivantes (*Ludwig*) : mai 5.8, juin 10.9, juillet 14.1, août 12.6, septembre 8.0. Zuz, comme toute la vallée depuis Scanfs à St-Moritz, est assez éloigné des forêts, en raison de son altitude et des déboisements qui ont eu lieu surtout sur le versant exposé au soleil. Le versant nord n'a pas d'arbres, le versant sud, en revanche, est couvert de belles forêts de mélèzes, à 20 minutes de Zuz, dans lesquelles serpentent de bons sentiers, et où l'on peut se promener pendant une heure. La vue de Zuz est belle, soit sur les montagnes, soit sur la vallée de l'Inn et ses nombreux villages.

Zuz est une des communes les plus salubres de la Haute-Engadine; la phtisie pulmonaire y est rare, et les décès de cette nature sont le plus souvent ceux de personnes venues malades de l'étranger. On peut conseiller Zuz en première ligne aux *anémiques*, aux *neurasthéniques*. « Toutefois, m'écrit le Dr *Perregaux*, dans les affections nerveuses, je déconseille fortement la cure à Zuz pour tous les cas où l'irritabilité du système nerveux est très grande et surtout où l'agrypnie joue un rôle principal. » Pour plus de détails sur les indications, voir *St-Moritz*. Il est bon de noter que le terrain en pente se prête bien aux exercices gradués de la méthode d'Oertel. On trouve à Zuz les ressources de l'*hydrothérapie*, bains, douches et maillots, et de l'*électrothérapie : massage, gymnastique, cure de lait*. Zuz a le grand avantage d'être plus tranquille que certaines stations de l'Engadine fréquentées en été chaque jour par des centaines de touristes, ce qui fatigue les malades, surtout les névropathes. L'établissement reçoit aussi en hiver des personnes faibles, convalescentes ou atteintes de maladies nerveuses ; on n'accepte pas les cas graves de phtisie pulmonaire. Dans cette saison, il y a peu de vent et beaucoup de soleil.

Bevers, 1710 m., a un intérêt spécial au point de vue climatologique, car des observations météorologiques y ont été faites régulièrement depuis 1842 par *Krœttli*. Bevers a un climat exceptionnellement rude, étant exposé aux vents du nord-est et du nord-ouest.

Samaden, 1728 m. (T.) Grand et beau village situé sur une plaine, au débouché de la vallée de Pontresina. C'est le point de départ de nombreuses diligences, soit pour *Coire*, par l'*Albula* (voir page 352), soit pour la *Valteline* par le col du *Bernina*, soit enfin pour le *Maloja* ou la *Basse-Engadine*. En été, c'est un rendez-vous de touristes de tous pays. Samaden est à peu de distance de l'Inn, sur la rive gauche. La plaine est large, sans arbres; à l'ouest, elle s'élève graduellement sur les premiers contre-forts du *Piz Ott* (3249 m.). Samaden est assez éloigné des forêts. C'est aussi une station d'hiver. Eglise anglaise. Pour les indications, voir *St-Moritz*.

PONTRESINA, 1803 m. (T.) *Station climatérique d'altitude.* Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — Pontresina est à 6 km. environ de *Samaden* (voiture postale, 45 min., 1 fr. 35), et à 9 h. 10 m. de diligence (12 fr. 75) de *Tirano*, par le col du *Bernina*.

Pontresina est situé dans une vallée qui s'étend, parcourue par le torrent Berninabach, de Samaden au col du Bernina, avec une direction générale du nord-ouest au sud-est. Pontresina se trouve sur son flanc oriental, c'est-à-dire ensoleillé ; c'est une longue rangée de maisons et d'hôtels, disposés des deux côtés de la grande route. Les installations sont fort bonnes ; éclairage électrique. On distingue trois agglomérations de maisons plus ou moins séparées les unes des autres : *Laret*, la plus basse, *Spiert* (entre les deux l'église anglaise), et enfin *Giarsun*. Ce flanc oriental de la vallée n'est autre chose que les premières assises du *Piz Languard* (3266 m.), qui s'élève à l'est de Pontresina. La protection contre les vents du nord et du nord-est est donc excellente. De l'autre côté de la vallée s'ouvre, en face du village, le *val Roseg*, qui se dirige vers le sud-ouest et au fond duquel apparaît, dans toute sa splendeur, le glacier du même nom. Au-dessus du village, du côté de l'est, s'élèvent une ancienne et pittoresque église et les ruines d'un château ; plus haut, on arrive sans peine dans une forêt de mélèzes et d'arolles ; il existe aussi des forêts sur l'autre rive du torrent, à quelques minutes de marche. La proximité de ces bois est un des grands avantages de Pontresina. On en trouve aussi de forts beaux à une petite heure au sud du village, sur la route du Bernina. Pontresina est la perle de l'Engadine ; il a tous les caractères des hautes Alpes ; les mélèzes, dont beaucoup sont mutilés par la tempête, les eaux si fraîches, la vue magnifique du glacier de Roseg, les prairies constellées de fleurs aux couleurs vives, tout contribue, avec le ciel d'un bleu intense et les rochers sauvages, à créer un tableau des plus pittoresques. Ajoutons que l'insolation y est prolongée ; le soleil s'y lève de bonne heure, à 8 h. 30 m. en janvier, 8 h. 10 m. en décembre et en février ; le minimum de l'insolation en hiver est de 6 h. 40 m. Le vent de la vallée, si fatigant dans l'Engadine, ne s'y fait pas sentir. On voit que Pontresina, s'il est agréable aux touristes, convient aussi à ceux qui cherchent la guérison. C'est le trop grand flot des premiers qui empêchera la station d'être vraiment un séjour de malades. Aux mois de juillet et d'août, le village est rempli d'étrangers, les moindres chambres sont occupées.

Climat. Il est doux, grâce à la protection que donne la chaîne du Piz Languard contre les vents du nord et à la position du village sur une pente, au soleil. En hiver, dit *Ludwig*, il semble, en venant de la vallée de l'Inn à Pontresina, que l'on entre de l'extérieur dans une chambre. Voici les températures moyennes des 4 mois d'été, d'après les observations de la station météorologique (5 années) :

Mois	Température moyenne						Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	minim. moy.	max. moy.	avec pluie	clairs	couv.
Juin	5.8	13.4	7.0	8.3	—0.4	19.5	9.4	4.6	10
Juillet	7.7	16.5	9.7	10.9	1.9	22.0	10.1	6.0	6.0
Août	6.4	15.5	8.7	9.8	0.7	20.7	10.0	7.8	6.0
Septembre . .	4.2	12.0	5.8	7.0	—2.4	18.2	10.8	8.1	10.0

Les mois d'hiver ont les moyennes suivantes, d'après *Ludwig :* octobre 2.3, novembre —3.0, décembre —7.5, janvier —8.6, février —6.9, mars —5.1, avril 1.0, mai 5.5. Les températures de l'été à l'ombre ne sont point élevées; voici les minima et maxima *absolus* de ces 5 années : juin —1.8 et 21.6, juillet 0.8 et 23.6, août —2.2 et 21.8, septembre —4.6 et 20.4. Le soleil a d'ailleurs à Pontresina, comme dans la Haute-Engadine en général, une ardeur extrême; une courte promenade par le beau temps suffit pour brûler le visage. Il nous manque malheureusement des indications hygrométriques. Cependant, on sait que Pontresina compte parmi les stations sèches de la Haute-Engadine; *Ludwig* indique comme moyenne mensuelle de 1876 : juin 72, juillet 66, août 77. Il a noté des chutes considérables et fort intéressantes de l'humidité relative de 7 à 11 h., par exemple de 85 à 29, de 100 à 33. Pontresina est plus sec que Sils-Maria, dont nous avons vu les moyennes dans l'introduction à la Haute-Engadine. La *pression barométrique* moyenne est de 610.9 millim.

En résumé, Pontresina a un climat tonique et excitant; on y est à l'abri du vent et à proximité des forêts. Pour les indications, voir *St-Moritz*. Pontresina est surtout une station d'été, mais quelques malades y ont passé l'hiver.

Celerina, 1724 m. (T.) *Station climatérique d'altitude*, au sud de Samaden, sur la route de St-Moritz, à peu près à égale distance de ces deux localités auxquelles il est relié par les diligences. C'est un beau village au milieu des prairies. Il sert de *séjour d'été* aux personnes qui recherchent un endroit plus simple et moins bruyant que St-Moritz ou Pontresina.

SAINT-MORITZ. *Station climatérique d'altitude, d'été et d'hiver. Eau ferrugineuse acidule.*

St-Moritz comprend deux stations peu éloignées l'une de l'autre : **St-Moritz-Village**, 1856 m. (T.), et **St-Moritz-les-Bains**, 1769 m. (T.) Saison d'été du 15 juin au 15 septembre. Du 10 juillet à la fin d'août, il est difficile de trouver des chambres sans les retenir d'avance. *Saison d'hiver* à St-Moritz-Village.

Itinéraire. — Voir les itinéraires de la Haute-Engadine, page 352, par le *Julier*, l'*Albula* ou le *Maloja*. A peu près 13 h. de diligence depuis Coire. Il existe une diligence de nuit qui fait le trajet en 12 h. L'itinéraire Lucerne-St-Gothard-Lugano-lac de Côme-Chiavenna-Maloja est pour les voyageurs de certaines régions aussi court que le voyage par Coire; il est recommandable par la variété de ses paysages (environ 8 h. 1/2 de diligence depuis Chiavenna).

Nombreux *magasins*. Deux *pharmacies*. *Casino* à St-Moritz-Bains. *Eglise anglaise; église réformée française; église catholique. Concerts* chaque jour, soit aux Bains, soit au village. *Voitures de louage; omnibus* du village aux Bains; omnibus pour Sils-Maria, le Maloja, Samaden, Pontresina. *Excellente eau potable*, distribuée partout par un réseau en pression, avec bouches à eau pour l'arrosage des routes. *Réseau d'égouts*, système Waring, pour l'écoulement

du sewage dans le lac ou dans l'Inn. *Eclairage électrique.* On compte par saison environ 4 à 5 mille étrangers, surtout des Allemands, des Suisses, des Anglais, des Italiens; puis viennent les Français et les Américains.

Le village de St-Moritz (500 habitants), la plus haute station de l'Engadine, est placé sur la rive nord du lac du même nom, sur des pentes tournées vers le sud-est, qui s'élèvent graduellement jusqu'au *Piz Nair* (3060 m.). La route qui traverse le village monte fortement; les maisons et de nombreux hôtels sont pittoresquement étagés le long de cette artère. Le village a 85 m. d'altitude de plus que St-Moritz-les-Bains; il leur est relié par une excellente route (20 minutes). La vue est fort belle; au premier plan le lac, puis sa rive orientale couverte de forêts, les collines entre le lac et Pontresina; enfin, au-dessus, la tête rocheuse des hautes sommités tels que les Piz Languard, Rosatsch, etc. Les environs offrent de nombreux buts de promenade. St-Moritz lui-même est absolument dépourvu d'arbres, mais les forêts de mélèzes sont à peu de distance, soit en allant du côté du Campfèr (10 minutes), soit en descendant à Celerina. La situation de St-Moritz lui assure une insolation complète. En hiver, le soleil chauffe avec intensité les pentes exposées sans défense à ses rayons.

Les *Bains de St-Moritz,* à 2 km. à peu près au sud-ouest du village, sont situés sur un terrain plat, conquis peu à peu sur le lac par les alluvions modernes. Ils se composent du Kurhaus avec les bains, de plusieurs grands hôtels, de magasins, du Casino, etc. Le Kurhaus, sur la rive droite de l'Inn, près du lac, est un grand bâtiment faisant face au sud-ouest, avec une longue aile à angle droit sur le centre, se dirigeant vers le lac. Des jardins, avec une fontaine et un pavillon pour l'orchestre, occupent l'espace situé entre ces deux bâtiments. St-Moritz-les-Bains se trouve dans la proximité immédiate de forêts de mélèzes et d'arolles. Il existe de très agréables promenades à plat, tant dans la direction de l'est, au bord du lac, que dans celle de Campfèr. La vue est charmante du côté du nord sur le lac de St-Moritz; au-dessus, à gauche, sur le village, qui s'allonge sur la croupe de la colline; plus loin, à droite, s'ouvre la vallée de Pontresina, avec les premiers contre-forts du massif du Piz Languard; dans le fond, au-dessus du lac, on voit les montagnes de la Basse-Engadine. De l'autre côté, au sud-ouest, on aperçoit au-dessus des mélèzes la pyramide du *Piz Julier* (3385 m.). Les bois de mélèzes sur la rive gauche de l'Inn, vis-à-vis du Kurhaus, font place plus haut aux prairies, tandis qu'à l'est du Kurhaus la pente est plus raide, et les forêts s'élèvent jusqu'aux premières assises rocheuses du *Piz Rosatsch.* Le fond de la vallée, étroite en cet endroit, sorte d'isthme entre les lacs de Campfèr et de St-Moritz, est plat et déboisé.

Climat. Ayant déjà étudié d'une façon générale le climat de l'Engadine, nous nous bornerons à noter brièvement les moyennes de St-Moritz-les-Bains d'après les chiffres indiqués par *Veraguth.* Moyenne du baromètre, 616.2 millim. (l'eau bout à 86 ou 87 degrés).

Mois	Température moyenne						Hum. rel.		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min. moy.	max. moy.	7 h.	1 h.	9 h.
Juin	7.6	13.0	6.6	9.4	1.4	19.1	77	47	84
Juillet	9.5	16.0	9.5	11.9	3.9	21.9	81	46	84
Août	7.7	15.3	8.6	11.1	3.4	20.5	89	48	87
Septembre	4.5	11.5	5.9	7.3	—2.3	17.1	92	57	89

(L'humidité relative est mesurée avec l'hygromètre à cheveu.) On voit que la température est basse, le maximum noté, en juillet 1872, a été de 25.5. L'amplitude de l'excursion journalière de la température est en moyenne : juin 6.4, juillet 7.3, août 8.0, septembre 6.8. Le mois le plus sec de la saison est celui de juillet : moyenne d'humidité relative au milieu du jour 46.5 ; nombre d'observations avec moins de 50 °/₀ d'humidité relative 21.6, avec 100 °/₀, 3.4 (en faisant trois observations par jour). Puis vient juin, où ces chiffres sont 47, 19.7 et 3.2 ; août 48.5, 18.8 et 3.4 ; septembre enfin, 57.2, 10.3 et 16 ; c'est donc le moins sec des mois de la saison d'été. Cette faible quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air fait comprendre pourquoi l'atmosphère de l'Engadine est d'une pureté, d'une transparence rares : les détails des montagnes semblent nets et rapprochés, la perspective des lointains est moins accusée.

Vents. D'après les observations de 1882 à 1886, les bains de St-Moritz ont un air agité : sur 100 observations, il y en a 19 de calme et 81 de vents. L'air est le plus calme vers le soir, et pour ainsi dire toujours en mouvement au milieu du jour. Les vents se répartissent comme suit : est 8.3, sud-est 0, sud 5.2, sud-ouest 44.5, ouest 4.5, nord-ouest 0, nord 1.0, nord-est 36.5 °/₀ ; c'est bien le régime que nous avons exposé plus haut, vent de la vallée (sud-ouest) et vent du nord-est, faisant à eux deux les 81 °/₀ de tous les vents.

Caractère du temps en général. On compte en moyenne, pendant ces 4 mois d'été, 62 jours clairs, 36.9 couverts, 6.3 avec brouillard, 17.9 avec pluie, 1.6 avec neige, 4.4 avec orage. Le *brouillard* se montre surtout en septembre, le matin, et disparaît dans la matinée ; la nébulosité est 5.6. D'une façon générale, le nombre des beaux jours augmente de juin à août, et diminue notablement en septembre : juin 11.5, juillet 17.5, août 18.1, septembre 13.0. Pour ce qui concerne les chutes de neige, on a noté, pendant 5 étés, un total général de 0 jour en août, 1 jour en juillet, 7 en juin, 12 en septembre.

En résumé, St-Moritz nous présente l'expression bien complète du climat de la haute montagne ayant, comme particularité la plus saillante, un fort vent de la vallée venant du sud-ouest.

Climat d'hiver. St-Moritz est station d'hiver depuis 12 à 15 ans. En 1886, on y a compté environ 200 à 300 étrangers pendant cette saison, surtout des Anglais et des Italiens. Le climat d'hiver est connu par des observations faites au village

de St-Moritz. D'une façon générale, il y a moins de vent en hiver qu'en été, notamment beaucoup moins de vent de la vallée, ce qui est la règle à la montagne en cette saison. Cependant, St-Moritz ne peut être comparé avec d'autres stations au point de vue du calme de l'air en hiver; on y sent le vent du nord-est. En revanche, il n'y a pas de brouillard. St-Moritz, étant placé sur la hauteur, est moins froid que le fond de la vallée; il a une température de 2 à 3° plus élevée que celle de Celerina par exemple. Voici les températures moyennes des 3 années, 1877 à 1879, d'après les chiffres indiqués par *Gsell-Fels :*

Mois	Température moyenne				
	7 h.	1 h.	9 h.	max. moy.	min. moy.
Octobre	— 1.0	8.0	1.3	15.5	— 9.3
Novembre	— 5.2	—1.6	—4.0	7.5	—13.0
Décembre	—10.7	—3.5	—9.3	3.4	—19.7
Janvier.	— 8.4	—1.2	—7.0	6.4	—18.6
Février.	— 6.9	1.5	—4.9	6.7	—16.5
Mars	— 4.0	2.1	—4.2	8.8	—18.2
Avril	— 0.3	0.6	—0.2	9.7	— 6.9

Ludwig donne les indications suivantes sur les *heures de soleil :* au jour le plus court, il luit pendant 5 heures, au 1er novembre 6 h., 1er décembre 5, 1er janvier 5 $^1/_4$, 1er février 8, 1er mars 9 $^1/_4$. Voici l'heure du lever du soleil : 1er décembre 9 h. 45 m., 1er janvier 10 h., 1er février 8 h. 35 m., 1er mars 7 h. 15 m. Comme nous l'avons vu, la forme évasée de l'Engadine est favorable à l'insolation, en hiver comme en été. Dans ces conditions, rien d'étonnant à ce que, grâce aux excellentes installations des hôtels, la saison d'hiver prenne de plus en plus d'importance. Les malades d'hiver sont plutôt des *chlorotiques,* des *anémiques,* des malades atteints de *névroses,* d'*affections nerveuses,* de *neurasthénie,* des jeunes gens ayant besoin de se fortifier ou voulant lutter contre une *disposition* héréditaire ou acquise à la *tuberculose. Hœssli* insiste sur les excellents effets de la cure d'hiver sur les jeunes sujets; ils s'acclimatent avec la plus grande facilité (même de jeunes cardiaques), se développent, se fortifient et augmentent de poids. C'est, dit-il, une cure hygiénique autant que climatérique. En effet, on pratique un exercice énergique : patinage, courses sur la neige, descente en petits traîneaux ou *luges* (« tobogganing »), etc. Ces exercices sont un des bons côtés de St-Moritz en hiver. La colonie anglaise, qui a mis ce lieu à la mode il y a quelques hivers, y a transporté ces sports qu'elle cultive avec l'ardeur que l'on sait. Il est clair qu'une cure de ce genre ne convient pas aux très malades, pour les raisons que nous avons vues avec *Volland* à propos de Davos. Il faut prendre d'ailleurs quelques précautions commandées par le climat, entre autres celle de garantir les yeux par des verres fumés contre le soleil et la reverbération de la neige; on a sans cela des conjonctivites fort rebelles.

Eaux minérales ferrugineuses. Les sources, au nombre de deux, jaillissent aux Bains de St-Moritz : *l'ancienne source* et la *nouvelle source* ou *source Paracelse*. Une troisième source a été découverte en 1886, à peu de distance des autres.

L'ancienne source est déjà décrite par *Paracelse*, 1530, *Gessner*, 1553. En 1566 et 1570, l'Engadine fut ravagée par des inondations et la source disparut sous la terre et les pierres. Elle fut retrouvée quelque temps après. Vers le milieu du XVIIIe siècle, les installations étaient si défectueuses qu'un auteur conseille à chaque malade d'apporter avec lui une pompe en fer-blanc pour puiser lui-même l'eau à la source ; celle-ci était protégée par une construction légère dont les réparations étaient dues à la générosité des malades. En 1852, on fit des travaux importants pour améliorer le captage de l'ancienne source, opération au cours de laquelle on découvrit un ancien bassin de bois datant de 3 siècles. La nouvelle source fut également captée. En 1856, le Kurhaus actuel fut ouvert ; il a été dès lors agrandi à plusieurs reprises. Les bains sont installés au rez-de-chaussée d'une longue aile attenant au Kurhaus. Elle contient l'*ancienne source*, les bains avec 80 baignoires, les unes en bois, les autres en métal ; enfin, la *nouvelle source* avec buvette et promenoir. Derrière les bains, on a construit, en 1885, une salle de douches modernes, chauffable au besoin, avec *douches* de tout genre (*bains de vapeur, frictions, massage*, etc.). Tous ces locaux communiquent entre eux et avec le Kurhaus par des corridors couverts.

Les sources jaillissent donc dans ce bâtiment, l'ancienne à l'extrémité sud, la nouvelle à l'extrémité nord. Toutes deux ont une température très basse, 5.4° et 5.3°. Débit : *ancienne source*, 22 litres à la minute (en pompant activement, on arrive à 60) ; elle sert surtout aux bains ; *nouvelle source*. 2.75 litres à la minute seulement. Une pompe aussi est nécessaire pour l'amener à la buvette. Vu sa plus forte teneur en fer, on la boit de préférence à l'ancienne. Il est souvent utile de la réchauffer avant de la boire, en mettant le verre pendant quelques instants dans un bassin peu profond rempli d'eau chaude. Analyse de *Husemann*, pour un litre :

	Anc. source	Nouv. source Paracelse
Chlorure de lithium	0.0008	0.0008
Chlorure de sodium	0.0437	0.0346
Bromure de sodium	0.0005	0.00009
Iodure de sodium	0.00001	0.000002
Fluorure de sodium	0.0006	0.0017
Nitrate de soude	0.0003	0.0007
Borate de soude	0.0036	0.0052
Sulfate de soude	0.3074	0.3211
Sulfate de potasse	0.0143	0.0148
Bicarbonate de soude	0.2723	0.1815
Bicarbonate d'oxyde d'ammonium	0.0029	0.0025
Bicarbonate de chaux	1 2269	1.3019
Bicarbonate de strontiane	0.0001	0.0001
Bicarbonate de magnésie	0.1970	0.2021
Bicarbonate de manganèse . . .	0.0052	0.0055

Bicarbonate de protoxyde de fer.	0.0330	0.0386
Oxyde de fer hydraté	—	0.0061
Silice.	0.0401	0.0534
Acide phosphorique	0.0001	0.0001
Alumine	0.00005	0.00003
Baryte, cæs., arsen., cuiv., mat. organiques	traces	traces
Total . . .	2.1489	2.1707
Acide carbonique libre, cent. cub.	1230.0	1282.8

Ce sont, en résumé, deux sources fort analogues, peu minéralisées, contenant avant tout du *bicarbonate de chaux* (122 et 130 cgr.), du *sulfate de soude* (30 à 32 cgr.), du *bicarbonate de soude* (27 et 18 cgr.). Quant au sel de *fer*, il y en a 33 milligr. dans l'ancienne source et 38 dans la nouvelle; à ce dernier chiffre, il faut ajouter encore 6 milligr. d'*oxyde de fer*. La quantité d'acide carbonique dissous est fort importante, 1230 et 1280 cm. cubes. L'eau de la source découverte en 1886, dite « *Funtanna-Surpunt* » a 7°; débit, 160 litres par minute environ. Analyse de *Treadwell*, pour un litre d'eau :

Sulfate de potassium	0.0034	Fluorure de calcium	0.0001
Sulfate de sodium.	0.2485	Phosphate de calcium . . .	0.0001
Chlorure d'ammonium . . .	0.0018	Carbonate de calcium . . .	0.6986
Sulfate de magnésium. . . .	0.0803	Carbonate de strontium . .	0.00005
Bromure de magnésium. . .	0.0001	Carbonate de fer	0.0366
Chlorure de lithium.	0.0006	Carbonate de manganèse .	0.0026
Chlorure de magnésium. . .	0.0137	Aluminium	0.0006
Borate de magnésium. . . .	0 0020	Silice.	0.0621
Carbonate de magnésium . .	0.0716	Substances organiques . . .	0.0014
		Total . .	1.2241

Acide carbonique libre . . . 1600.3 cent. cubes

Cette eau se fait donc remarquer par la faiblesse de sa minéralisation totale, le *carbonate de chaux* n'atteint pas 70 cgr.. le *sulfate de soude* 25 cgr. En revanche, le fer reste à peu près à la même hauteur que dans les autres sources, et l'*acide carbonique* dépasse 1.5 litre. Le débit est fort remarquable. Un établissement de bains, destiné à l'utilisation de cette source, est en construction.

L'eau est fort agréable à boire, très piquante, ce qui déguise le goût ferrugineux. On la boit à la dose de 3 à 4 verres de 180 gr., à la source, en général de 10 à 12 h., et aux repas. Il y a foule le matin autour de la buvette, car aux malades qui séjournent aux Bains s'ajoutent encore ceux qui habitent le village, et viennent quotidiennement aux Bains pour leur cure.

L'eau augmente la diurèse, l'appétit; à petite dose, elle régularise les fonctions intestinales; à trop forte dose, elle donne de l'embarras gastrique, de la céphalalgie, de la constipation. Les sujets pléthoriques ne la supportent pas. L'acide carbonique joue un rôle important dans l'action de l'eau; il accélère les mouvements péristaltiques, augmente la diurèse, stimule les fonctions digestives et assimilatrices. L'action combinée du fer, de ce gaz et du climat ne tarde pas à se faire sentir sur les malades.

Bains. Les bains sont chauffés au moyen de la vapeur, qui traverse un serpentin placé dans la baignoire et percé de petits

trous ; la vapeur s'échappe dans l'eau et l'échauffe rapidement. Une partie de l'acide carbonique disparaît pendant cette opération. D'après Husemann, un bain chauffé à 30° (ce qui est le maximum) contient encore le 39 % de la quantité d'acide carbonique que l'eau renferme à la source. En général, le bain est pris entre 25 et 30° ; on y séjourne 10 à 20 minutes. Les baignoires sont fermées pour empêcher l'inhalation de l'acide carbonique, et les cabines de bains ouvertes à leur partie supérieure pour faciliter la ventilation. Pour l'action et les indications de ces bains, voir *Tarasp*.

Indications et contre-indications. Le résumé que nous en faisons ici est destiné à servir aussi aux autres stations de la Haute-Engadine, réserve faite des indications spéciales aux sources ferrugineuses. Nous condenserons en quelques mots les excellentes pages de la monographie de *Veraguth*, dont la lecture ne saurait être trop conseillée à ceux qui désirent connaître à fond le climat et les ressources de St-Moritz.

Indications générales. St-Moritz est avant tout un lieu de cure pour les fatigués et les débiles, pour ces trop nombreuses personnes épuisées par le travail de corps ou d'esprit, par les veilles ou la débauche, pour les anémiques, les neurasthéniques que notre civilisation crée chaque jour en plus grand nombre. Mais il leur faut, pour qu'ils se trouvent bien du climat, une force de résistance suffisante. Sont donc exclues les formes cachectiques de toutes les maladies ; même en cas de chlorose grave, on fera bien de faire un séjour préalable dans une station intermédiaire. L'acclimatation est difficile pour les sujets éréthiques ou excitables ; St-Moritz ne convient pas aux affections convulsives, épilepsie, chorée, hystérie active. Les constitutions lymphatiques et pâteuses, en revanche, profitent à merveille de ce climat. Si les *enfants* et les *vieillards* s'en trouvent bien aussi, en revanche, les femmes pléthoriques, au moment de la ménopause, doivent éviter St-Moritz. Les femmes qui traversent cette période critique et présentent de l'hydrémie, des troubles circulatoires dus à l'obésité, se font du bien au contraire à St-Moritz, en prenant des soins nécessaires et en y arrivant par une station intermédiaire. La *grossesse* n'est pas une contre-indication absolue ; si on doit déconseiller St-Moritz aux femmes qui ont eu des avortements, et par précaution, aux primipares, celles qui ont déjà accouché heureusement peuvent y venir sans inconvénients.

Indications spéciales. 1° *Chlorose et anémie.* C'est la plus nombreuse des catégories de malades de St-Moritz ; l'anémie y guérit, qu'elle soit essentielle ou au contraire le dernier reste d'une maladie préexistante, comme l'anémie qui suit de trop nombreuses couches, les maladies graves, les traitements énergiques par les médicaments altérants, etc. Les chloroses graves se montrent parfois rebelles, même à St-Moritz, qu'il faut quitter pour des régions plus tempérées, le malade ne pouvant pas produire assez de chaleur pour résister au climat de la

haute montagne. 2° *Tuberculose et scrofule*; séjour prolongé nécessaire. Avant tout, comme moyen prophylactique pour les jeunes gens menacés par l'hérédité tuberculeuse, à condition qu'ils restent longtemps dans ces hautes régions. Quant aux enfants qui ont des manifestations scrofuleuses aux muqueuses des fosses nasales ou du pharynx, ou des glandes engorgées, ils se font du bien à St-Moritz. 3° Dans le *rhumatisme*, St-Moritz est contre-indiqué; les rhumatisants courent le risque d'empirer. *Veraguth* fait une exception pour l'*œdème rhumatismal*, œdème idiopathique sans affection cardiaque ou rénale, lequel s'améliore. Les *goutteux non pléthoriques* trouvent du soulagement dans ces altitudes. 4° L'*albuminurie* classique est une contre-indication, les symptômes concomitants au cœur et au poumon pouvant empirer. En revanche, peuvent s'améliorer les malades dont l'état général est bon, malgré une albuminurie abondante depuis plusieurs années, et les jeunes gens atteints d'albuminurie. Ces derniers se guérissent souvent à St-Moritz. *Veraguth* estime qu'en pareil cas il ne s'agit pas d'un état pathologique des reins, mais d'une composition défectueuse de l'albumine du sang. Le climat de l'Engadine est utile aux *diabétiques*, comme tonique. 5° *Syphilis*, si elle a amené, soit par elle-même, soit par le traitement, un état d'anémie. 6° *Affections paludéennes*. Le climat de montagne est excellent, et les eaux ferrugineuses sont, en outre, à leur place, quand la cachexie est grave. 7° *Affections cardiaques et troubles circulatoires*. Pour cette catégorie de malades, la montagne semble contre-indiquée en général. Depuis quelques années, une tendance nouvelle paraît se faire jour; on envoie certains cardiaques à la montagne. Les travaux d'Oertel sur le traitement de plusieurs affections cardiaques par l'ascension méthodique ont probablement contribué à la naissance de ces nouvelles idées. D'une façon générale, l'altitude peut, dit *Veraguth*, donner une meilleure nutrition au muscle cardiaque, et fortifier les hypertrophies compensatrices. *Hœssli* a constaté une augmentation de la pression sanguine sous l'influence du séjour à St-Moritz. Il faut seulement que le cœur soit en assez bon état pour résister, le cas échéant, à l'action excitante du climat, au début du séjour. C'est dire qu'il faut défendre les altitudes en cas de *cachexie cardiaque*, *d'asystolie avec œdème permanent*, *insuffisance tricuspide relative*, etc. En revanche, un cardiaque qui a quelques accidents passagers (palpitations, œdème des malléoles le soir, etc.) à la suite d'influences affaiblissantes quelconques, se trouvera bien d'un séjour à St-Moritz. Il s'agit en pareil cas le plus souvent d'*affections mitrales*, mais aussi quelquefois d'*insuffisance de l'aorte*. L'*hypertrophie cardiaque idiopathique* s'améliore dans les altitudes, si le malade peut supporter les palpitations qui, en pareil cas, se produisent dans la période d'acclimatement. Quelquefois, ces palpitations du début deviennent si violentes, que le malade doit regagner la plaine. L'*hypertrophie liée à la*

néphrite interstitielle doit éviter les altitudes. L'*athérome* est fréquent chez les vieillards, qui supportent malgré cela bien les altitudes; il en est de même des malades atteints de *cœur gras*, qui peuvent être très améliorés avec un régime et une hygiène rationnels. En revanche, la *dégénérescence graisseuse* du cœur contre-indique le séjour dans les altitudes, si le ventricule est déjà dilaté. A son début cependant, tel qu'on le voit, par exemple, chez des hommes d'un certain âge, surmenés par le travail, cette affection peut être fort améliorée; le cœur peut revenir à l'état normal. A mon avis, ce n'est pas sans danger que les cardiaques affrontent les palpitations qui les tourmentent plus fréquemment à la montagne qu'à la plaine, troublent leur sommeil et les angoissent. L'âge a certainement une influence considérable en pareil cas; les sujets de plus de 50 ans, un peu obèses, avec de l'asystolie, ayant le cœur gras, faible, feront bien d'éviter les altitudes et de ne pas dépasser la zone subalpine, en tous cas de ne séjourner dans les altitudes qu'après un séjour dans les stations intermédiaires. L'expérience m'a prouvé, je le répète, qu'on ne saurait être trop prudent en dirigeant un cardiaque sur une station d'altitude. 6° *Affections des voies respiratoires*. L'*asthme nerveux* s'améliore souvent à St-Moritz d'une manière permanente. Il en est de même parfois de l'*emphysème*, sans que l'on puisse dire d'avance quels cas profiteront de ces altitudes. Les *inflammations des bronches*, les *laryngites*, font mieux d'éviter St-Moritz en été; il y a pour eux de trop grandes variations de température, l'air est trop sec et il y a trop de poussière. Il leur faut un air plus doux, près des forêts, à moins grande altitude. St-Moritz est une bonne station d'été pour les *tuberculeux* qui n'ont ni fièvre, ni toux, par exemple pendant les périodes de repos qui souvent séparent les poussées aiguës chez ces malades. Pendant son séjour à la montagne, le malade peut se fortifier, lutter contre son anémie. (Voir *Davos*.) 7° St-Moritz convient à ces *dyspepsies*, si nombreuses de nos jours, qui n'ont pas une base catarrhale, mais sont l'expression d'un trouble de la nutrition et de l'innervation générale, et sont liées à l'anémie, à la neurasthénie. Il en est de même des états atoniques des intestins, si fréquemment reliés à ces mêmes troubles, avec diarrhée ou constipation. En revanche, la *cure d'eau ferrugineuse* ne convient pas au *catarrhe chronique de l'estomac*, à la *gastrectasie* et à l'*ulcère rond*. 8° *Affections du système nerveux*. Contre-indiquées: l'*épilepsie*, la *chorée*, l'*hystérie convulsive*. La *maladie de Basedow* s'améliore par un long séjour dans les altitudes, l'*angine de poitrine* peut y guérir. *L. Spengler* a vu, après 1 ½ mois passé à Davos, le pouls tomber à 78 chez une malade atteinte de maladie de Basedow, qui avait 125 battements à Vienne. La *neurasthénie*, avec ses formes multiples, tel est après l'anémie, le champ d'action le plus vaste et le plus rémunérateur du climat de la Haute-Engadine et des eaux de St-Moritz; les bains d'eau gazeuse ont une très grande impor-

tance. Les cas légers se guérissent, les cas graves s'améliorent, et reviennent année après année chercher du soulagement dans ces hautes vallées. Les *névralgies* et la *migraine* sont parfois améliorées par les altitudes. 9° *Affections des femmes, dysménorrhée*, surtout si elle est anémique ou nerveuse ; *ménorrhagie, leucorrhée* des anémiques, *stérilité*, conséquence de ces troubles.

Hœssli conseille le séjour à St-Moritz pour combattre l'*obésité* ; l'exercice, les transpirations, souvent abondantes pendant les courses sur les pentes, font diminuer le poids. Mais avec du repos et un bon régime, on engraisse à la montagne (voir *Davos)*, et, si les montagnards sont maigres en général, il faut l'attribuer, semble-t-il, à l'insuffisance de leur nourriture en comparaison du travail énorme qu'ils fournissent souvent.

Ludwig a résumé les CONTRE-INDICATIONS de l'Engadine comme suit : 1° *Affections cardiaques,* dégénérescence graisseuse du cœur, dilatation et atrophie du ventricule gauche, affections valvulaires. 2° *Anévrysme* ou *athérome.* 3° *Emphysème* très prononcé, ou compliqué de bronchite. 4° *Tuberculose du larynx* ou de l'intestin. 5° Convalescence de la *dyssenterie.* 6° Disposition au *rhumatisme aigu.* 7° Disposition aux inflammations aiguës des *amygdales*, du *pharynx* et du *larynx.*

BIBLIOGRAPHIE. — *Husemann,* Kurort St-Moritz, 1874. *Ludwig,* das Oberengadin. 1877. *Veraguth,* Bad St-Moritz, 1887. *Hœssli,* Berl. Klin. Wochensch. 1887. Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1890. *Schnyder,* ibid. 1887.

Campfèr, 1829 m. (T.) *Station climatérique d'altitude*, sur la route du Maloja à St-Moritz, à peu de distance du lac du même nom, et à 20 min. au sud du Kurhaus de St-Moritz-les-Bains. Campfèr est desservi par la diligence. C'est un charmant village placé au milieu de prairies à peu près horizontales; il est abrité du côté du nord, du nord-est et de l'est par des collines boisées. On peut facilement gagner à pied St-Moritz-les-Bains pour y boire l'eau ferrugineuse. Une autre belle promenade, c'est la route qui conduit à St-Moritz-village en s'élevant à travers les forêts de mélèzes, à l'abri du vent. Le climat de Campfèr est plus doux que celui de St-Moritz, ce qui est dû à son excellente protection contre les vents du nord-est. Nombreuses excursions dans le voisinage.

Silvaplana, 1816 m. (T.) *Station climatérique d'altitude. Eau sulfatée calcique ferrugineuse.* Saison : juin à septembre.

Silvaplana est à 10 km. de St-Moritz, au débouché de la route du *Julier* (voir page 352 les itinéraires de l'Engadine). C'est un village placé sur un promontoire qui s'avance dans le lac de Silvaplana, le séparant presque du lac de Campfèr (il ne reste qu'un chenal de 12 m. de largeur). Silvaplana est bâti sur des débris granitiques que le torrent a transportés peu à peu. La situation est plus ouverte que celle de Campfèr, mais par là-même plus exposée aux vents. La température moyenne de l'été est de 11°.

Vis-à-vis, sur la rive droite du lac, se trouve le hameau de *Surlej,* près duquel jaillit une source d'eau *sulfatée calcique*

ferrugineuse, qui a été captée et conduite à Silvaplana. Température, 5.6; débit 11.25 litres à la minute. Analyse de *Husemann,* pour un litre :

Chlorure de sodium	0.0023	Bicarbonate de protoxyde de fer	0.0095
Sulfate de potasse	0.0045	Silice	0.0086
Sulfate de soude	0.0075	Mang., ammon., lith., stront., baryt., alum., ac. phos., ac. nitrique., mat. organ.	traces
Sulfate de magnésie	0.1872		
Sulfate de chaux	1.4721		
Bicarbonate de chaux	0.9514		
		Total	2.6431

Acide carbonique libre . . . . 214.2 cent. cubes

C'est, en résumé, une eau fortement *gypseuse* (près de 1.5 gr. de sulfate de chaux) et *calcaire* (1 gr. environ de bicarbonate calcique), et faiblement *ferrugineuse* et *gazeuse.* Par ses sulfates, l'eau se rapproche de celle de Weissenbourg, etc. On la recommande dans l'*anémie*, le *rachitisme,* la *scrofule,* les *catarrhes chroniques* des *bronches,* de l'*intestin,* de la *vessie.*

Silvaplana est un lieu très favorable aux malades, aux fatigués, aux gens faibles et délicats qui redoutent le bruit des stations trop courues. *Cure de lait.*

Sils-Maria (en romanche *Segl*), 1811 m. (T.) *Station climatérique d'altitude d'été et d'hiver.*

Itinéraire. — Voir les itinéraires de la Haute-Engadine. La diligence de Silvaplana (ou Samaden) au Maloja s'arrête à *Sils-Baseglia,* à 1 km. à l'ouest de Sils-Maria.

Sils-Maria est situé à 1.5 km. au sud-ouest de l'extrémité supérieure du lac de Silvaplana, à l'entrée du *val Fex*, dont les flancs escarpés se rapprochent beaucoup en cet endroit. Sils est sur la plaine qui sépare le lac de Silvaplana du lac de Sils, mais à l'endroit où elle se heurte à la montagne; au nord-est, au sud-ouest s'avancent dans cette plaine des promontoires couverts de forêts. Sils se trouve ainsi à l'abri des deux vents principaux de la vallée. C'est dire que son atmosphère est très tranquille. Comme à Pontresina, quand on vient en hiver de Sils-Baseglia à Sils-Maria, on croirait passer de l'air libre dans une chambre *(Ludwig)*. Sils est bâti sur les dépôts du torrent du val de Fex; sous ces pierres se trouvent de la tourbe, et plus profondément un sous-sol calcaire ou schisto-calcaire. Sils a un charme tout spécial, provenant de la proximité de ces deux lacs, du voisinage des forêts, de sa position cachée pour ainsi dire. Si Sils a peu de vent, il a au contraire beaucoup de soleil, au minimum en hiver 5 $1/2$ h. Voici les heures de soleil pour les mois d'hiver : 1er novembre 6 $1/2$, 1er décembre 5 $3/4$, 1er janvier 6, 1er février 7 $1/2$, 1er mars 9 $1/4$. Quant aux heures du lever du soleil, elles s'échelonnent comme suit : 15 novembre 9.30, 1er décembre 10, 1er janvier 10.10, 1er février 9.35, 1er mars 8.35. C'est un endroit assez bien situé, au point de vue des vents du moins, pour devenir *station d'hiver*. Sils est station météorologique depuis 1864; on a constaté que son hiver est de 1.5° plus chaud que celui de Bevers, qui, en revanche, a un été plus chaud de 1° que celui de Sils. Température moyenne, d'après *Ludwig :* janvier —8.0, février —6.2, mars

—4.2, avril 1.0, mai 5.6, juin 9.1, juillet 11.7, août 10.1, septembre 7.8, octobre 2.3, novembre —2.9, décembre —6.9. Année 1.6. Pour l'humidité relative, Sils présente à peu près les mêmes conditions que les autres stations de l'Engadine. La moyenne de 1 h. est, pour les 4 mois d'été, 60; pour les 6 mois d'hiver, octobre à mars, 64. En revanche, Sils a un peu plus de brouillard en hiver; parfois en octobre et novembre, en mars et avril, on voit 2-3 jours de brouillard l'un après l'autre. La cause en est soit la proximité des lacs, soit l'arrivée, par le col du Maloja, de vapeurs qui se condensent dans cette région. Les vents dominants sont ceux du sud et du nord, qui représentent sans doute un courant d'air local entrant ou sortant de la gorge du torrent de Fex; puis viennent ceux du sud-ouest et de l'ouest, souffle affaibli du grand vent de la vallée.

Sils est un séjour fort agréable, plus tranquille que d'autres stations de la Haute-Engadine. C'est le seul endroit de la région des lacs, dit *Schnyder*, que l'on puisse recommander à un phtisique. Il y a de nombreuses promenades et courses dans les environs; canotage sur le lac de Sils, le plus grand lac de l'Engadine. *Bains, douches*.

Maloja, Hôtel-kursaal, 1811 m. (T.) *Station climatérique d'altitude*. Saison : 10 juin à 30 septembre.

Itinéraire. — Le Maloja est situé sur la route de Chiavenna à St-Moritz; diligence en 6 h. 1/2 (8 fr.10) de la première de ces localités, en 2 h. (4 fr. 15) de la seconde.

Le plateau du *Maloja* termine la vallée de l'Engadine du côté du sud-ouest, et en constitue une intéressante curiosité. A l'extrémité supérieure du lac de Sils, on voit se dresser au travers de la vallée une barre formée par des collines boisées, où l'on a bâti plusieurs charmants chalets; c'est le col du Maloja. Derrière ces collines, le terrain tombe presque à pic de plus de 200 mètres, formant une haute paroi, couverte de forêts, que la route traverse par 16 lacets habilement tracés à l'angle sud-est de ce précipice. Le Maloja a une position splendide : la vue est belle du côté du nord-est, sur le lac, aussi bien que du côté du sud-est sur les montagnes du val Bregaglia, qui se dressent au-dessus des collines pittoresques du premier plan. C'est là, à peu de distance du lac et faisant face au nord-est, qu'a été bâti l'hôtel-kursaal du Maloja. Cet établissement, ouvert pendant plusieurs années en hiver, ne l'est plus actuellement qu'en été. Il offre tous les perfectionnements du confort moderne alliés aux meilleures conditions hygiéniques. Le sol du plateau du Maloja est composé d'une couche de terre tourbeuse, reposant sur une épaisse couche d'alluvions arrachées aux montagnes voisines. Les flancs de la vallée sont revêtus de mélèzes, du côté de l'est, jusqu'au bord du lac, tandis que le flanc ouest est couvert de prairies ou coupé de rochers, qui tombent à pic dans l'eau, en laissant à peine place à la route postale. Les conditions climatériques du col du Maloja sont celles de la Haute-Engadine en général. Le vent qui monte depuis le val Bregaglia, pour descendre ensuite l'Engadine jusqu'à Scanfs,

comme vent de la vallée, y est très violent en été. On y sent, en outre, le vent du nord-est, mais on n'y perçoit pas le fœhn. L'insolation est longue en hiver : 1er novembre 7 1/2 h., 1er décembre 6 1/2 h., 1er janvier 6 h. 10 m., 1er février 6 1/2 h. L'air est très fortifiant, tonique, excitant. Pour les indications, voir *St-Moritz*. Dans le voisinage se trouve une source *sulfatée calcique ferrugineuse.*

VALLÉES DU VERSANT ITALIEN

Val Bregaglia.

Cette vallée s'étend du Maloja à Chiavenna, où elle s'infléchit vers le sud en formant une vaste plaine jusqu'au lac de Côme. Elle est arrosée par le *Méra*, écoulement d'une grande masse glaciaire située au sud de la vallée. Le val Bregaglia commence brusquement au pied de la barre du col du Maloja. Il se divise en deux étages, séparés par une forte pente boisée que la route traverse en zigzag; à l'étage supérieur se trouve *Casaccia*, 1459 m. (T.), à l'étage inférieur, *Vicosoprano*, 1087 m. (T.). Cette vallée, bordée de hautes montagnes, aux sommités bizarrement découpées, est fort pittoresque; dans sa partie supérieure, c'est la vallée des hautes Alpes, avec les mélèzes, le ruisseau sauvage; plus bas, assez brusquement, vers 800 m., c'est le pays d'Italie. Les montagnes ne changent pas, mais les châtaigniers apparaissent en grand nombre; leurs puissantes branches, au vert feuillage, abritent des prairies trop souvent traversées par le large lit à sec de quelque torrent dévastateur.

Promontogno, 819 m. (T.) Village à 4 h. de diligence de St-Moritz, et 3 h. environ de Chiavenna. *Station de printemps et d'automne,* dans la position la plus pittoresque de ce pays magnifique. Climat doux. C'est une station climatérique et de passage, qui mérite d'être plus connue et utilisée qu'elle ne l'est jusqu'à présent. C'est ici que se fait la division entre la zone des mélèzes et sapins et celle des châtaigniers : en traversant un tunnel *(la Porta)* qui couvre la route, on laisse derrière soi les premiers et l'on découvre de l'autre côté un paysage absolument différent et plus méridional.

Soglio, 1088 m. (Téléph.), est une *station climatérique* sur le flanc nord de la vallée, à 200 m. au-dessus du torrent, bien au soleil, dans une position abritée contre les vents du nord. Belle végétation. *Séjour de printemps et d'automne.*

Castasegna, 720 m. (T.), touche la frontière italienne. Ce village, le dernier de la vallée sur le sol suisse, a une importance particulière comme *station météorologique.* Ses observations peuvent être comparées avec celles de la Haute-Engadine, étant faites dans la même région et dans une vallée de direction analogue, mais avec 1100 m. de différence de niveau.

Vallée du Poschiavino.

De Pontresina (voir ce nom) la route se dirige au sud-est, vers le col du *Bernina*, en passant par les *Berninahœuser*, 2049 m. Près du col, par 2309 m. d'altitude, se trouve l'*hospice du Bernina.* De là, on descend par de nombreux lacets dans la *vallée du Poschiavino,* torrent dont la direction générale court du nord-ouest au sud-est, et qui se jette dans l'Adda, à peu de

distance en aval de Tirano. *Poschiavo*, 1011 m. (T.), village dans une fort belle situation, au bord du torrent, est la principale localité de la vallée.

Le Prese, 960 m. (T.) *Eau sulfureuse sulfatée calcique.* Saison : 1er juin au 30 septembre.

ITINÉRAIRE. — De *Samaden*, diligence en 6 h. 1/4 (11 fr.), de *Tirano*, diligence en 2 h. 1/2 (3 fr. 15). On parvient à Tirano depuis Colico, sur le lac de Côme (69 km.), en chemin de fer jusqu'à *Sondrio* et, de là, en diligence.

Le Prese est un établissement balnéaire, récemment réorganisé, situé au bord du lac de *Poschiavo*, à 4 km. au sud du village de ce nom. Les Bains, dans une position très pittoresque, sont adossés au flanc occidental de la vallée, qui a dans cette région une faible pente. Les flancs des montagnes du côté du nord protègent Le Prese contre les vents froids ; de hautes montagnes forment également barrière à l'ouest et à l'est. Il existe un vent de montagne très sensible, qui descend pendant la nuit des hauteurs, et rafraîchit l'air échauffé pendant le jour par le courant inverse. Le climat est doux, la moyenne de l'été est 15°. Le Prese unit donc aux beautés de la nature les ressources de son eau minérale et les qualités d'une station climatérique. L'altitude n'est, en revanche, pas considérable. Le lac de Poschiavo, au sud-est des Bains, a 3 km. de longueur sur 1.5 km. de largeur. L'eau minérale jaillit d'une roche schisteuse contenant du sulfate de chaux, à peu de distance de l'établissement balnéaire. Température, 8.1°. Débit, 75 litres à la minute. Analyse de *Wittstein*, pour un litre d'eau :

Sulfate de potasse	0.021	Hyposulfite de chaux	0.005
Sulfate d'ammoniaque	0.003	Hyposulfite de magnésie	0.015
Sulfate de soude	0.008	Bicarbonate de magnésie	0.094
Sulfate de chaux	0.125	Bicarbonate de fer	0.003
Phosphate de chaux	0.006	Silice	0.012
Chlorure de calcium	0.010	Total	0.302

Acide carbonique libre	21.2 cent. cubes
Hydrogène sulfuré	0.59

C'est en résumé une *eau sulfureuse* faible (0.6 cent. cube d'hydrogène sulfuré) et peu minéralisée, principalement par du *sulfate de chaux* (un peu plus d'un décigr.) et du *bicarbonate de magnésie* (environ un décigr.). L'eau est employée en bains (chauffage à la vapeur) et en boisson ; elle est diurétique, laxative, relève l'appétit et les forces.

INDICATIONS. *Scrofule ; rhumatisme, goutte chroniques ; intoxications métalliques ; catarrhe chronique des muqueuses des voies respiratoires, de la vessie, des organes génitaux féminins ; affections cutanées chroniques ; catarrhe chronique des voies digestives* avec *état hémorroïdaire.* Les environs de Le Prese offrent de nombreux buts de promenades, et plusieurs sentiers horizontaux le long du lac.

Bormio (Italie), 1435 m. *Eau thermale sulfatée calcique. Station d'altitude.* Saison : Juin à septembre.

ITINÉRAIRE. — Bormio est à 44 km. de Tirano (6 h. en diligence). On arrive à Tirano soit depuis Samaden, par le col du Bernina, soit depuis Colico, sur le lac de Côme, en chemin de fer jusqu'à *Sondrio* et diligence depuis ce point (27 km.).

Bien que les bains de Bormio soient situés sur territoire italien, leur

proximité des Grisons, au système montagneux desquels ils appartiennent, nous engage à les mentionner brièvement. Ils sont placés dans la partie supérieure de la *Valteline* ou vallée de l'Adda, dans une position très pittoresque. Les sources minérales, au nombre de 5, étaient déjà connues des Romains. Elles donnent une quantité très considérable (760 litres à la min.) d'eau chaude à 39°, contenant, par litre *(de Planta)* : sulfate de chaux 486 mgr., de magnésie 252, de soude 60, de potasse 18, bicarbonate de chaux 173, de fer 25, de manganèse 14, chlorure de sodium 11, silice 20, phosphate d'alumine traces. Total 1.02 gr. Acide carbonique total, 24 cent. cubes. Outre l'eau, on utilise les boues déposées par la source, composées principalement de bicarbonate de chaux, de matières organiques, de bicarbonate de magnésie, d'alumine, de sulfure de fer, de soufre libre, etc. Principales indications : *affections de la peau, ulcères, scrofule, rhumatisme, goutte, affections du sexe féminin, hystérie.*

CHAPITRE IX

Le Tessin.

Le canton du Tessin a un climat spécial et fort intéressant ; il constitue, au pied sud des Alpes, une zone intermédiaire entre les climats du nord et celui des bords de la Méditerranée, et beaucoup plus chaude que les plaines voisines de la Lombardie. Le Tessin est un pays montagneux, dont les seules plaines sont la vallée du Tessin et certaines régions près de Lugano et de Mendrisio. Très large à sa frontière nord, au sommet des Alpes, ce pays va sans cesse en diminuant de largeur, si bien qu'à son extrémité sud, qui s'enfonce comme un coin en terre italienne, il n'a plus que 10 km. d'une frontière à l'autre. Au nord, le pays est composé d'un grand nombre de vallées, celles du Tessin, la plus importante, et de ses affluents le Brenno, la Moesa, etc., celles de la Verzasca, de la Maggia ; toutes ces vallées courent à peu près du nord au sud. Plus au sud, le lac Majeur et celui de Lugano baignent une région capricieusement tourmentée par des chaînes de montagnes assez élevées. Quel contraste entre ces rivages enchanteurs et les rochers, les neiges éternelles de la région alpine ! On remarquera que les rives de ces lacs sont les régions les plus basses de toute la Suisse ; leur altitude est encore inférieure à celle de la contrée comprise entre Rheinfelden et Bâle, la plus basse région au nord des Alpes.

D'une façon générale, le climat du Tessin est le plus chaud de toute la Suisse ; Bellinzone et Locarno ont pour moyenne annuelle 11.9°, Lugano 11.7°. Les hautes montagnes arrêtent le vent du nord-est ou atténuent sa force. Le ciel est clair, le soleil ardent. La région des lacs, dite *insubrienne*, a un caractère tout particulier, qui la distingue aussi bien du climat de la Suisse que de celui de l'Italie proprement dite. Le climat tient à la fois du nord une certaine variabilité de la température et du temps, et du midi une haute température, un grand nombre de jours de soleil et des chutes d'eau qui ont une périodicité caractéristique et différente des régions septentrionales. La douceur du climat est due à l'absence des vents du nord et au fait que les lacs agissent comme régulateurs thermiques. Le sol est cependant plus humide que dans certaines régions plus méridionales. Toutes ces conditions, jointes

à la présence d'un soleil brûlant, favorisent le développement d'une végétation magnifique. Par dessus tout, le ciel clair et brillant, un ciel d'Italie, répand sur tout le pays, montagnes, lacs, villages épars ça et là, une lumière chaude et bienfaisante. Le climat de la région insubrienne conserve sa douceur jusque dans les montagnes. C'est bien à celles-ci et aux lacs qu'il doit ses qualités, car la Lombardie, plus au sud, a une végétation bien moins riche; les plantes du Midi n'y prospèrent pas. Elle est d'ailleurs beaucoup plus froide en hiver, balayée par les vents et souvent couverte de brouillards.

Le régime de la pluie est tout particulier : l'hiver est presque dépourvu de chute d'eau, tandis qu'elle se répartit à peu près également entre les trois autres saisons. La pluie totale étant égale à 100, l'hiver en a 9, le printemps 26, l'été 32, l'automne 31. Le total moyen peut être évalué à plus de 1500 millimètres : Lugano 1646, Mendrisio 1670, Bellinzone 1800, la vallée de Mesocco (Grisons) plus de 2000. La pluie tombe en masse à la fois, puis fait place au soleil aussi rapidement qu'elle est venue. Cette chute d'eau, si abondante, est due au fait que les vents venant du sud ou sud-ouest chargés d'humidité s'en débarrassent en escaladant la barrière des Alpes. Ayant peu de pluie, les hivers sont clairs et ont une insolation prolongée. « Les avantages et les beautés de ces contrées éloignées et diverses, dit *Christ*, se fondent dans cette nature en une harmonieuse unité que l'on retrouverait difficilement ailleurs sur le continent..... Le secret de cette beauté gît précisément dans ce concours intime d'un soleil méridional, d'un ciel transparent et d'une abondante humidité. »

Le Tessin compte prés de 127000 habitants, ou 44 au km. carré; ils émigrent en grand nombre à l'étranger pendant une partie de l'année. La population est plus agricole qu'industrielle ; dans la région méridionale et dans la vallée du Tessin, on cultive la vigne. Le Tessin est la seule région de la Suisse où les *affections paludéennes* aient une réelle importance ; dans la partie nord du canton, elles suivent le cours des rivières, remontant jusqu'à Airolo. La fièvre intermittente existe dans les districts de Bellinzone, Locarno, à l'ouest de Lugano, et dans quelques localités du district de Mendrisio. Les inondations de 1868 avaient fait cesser ces fièvres, mais elles ont reparu à la suite des terrassements du chemin de fer du St-Gothard (*Lombard*). Pour la *phtisie pulmonaire*, le Tessin a un rang très favorable parmi les Etats de la Suisse, étant bien au-dessous de la moyenne, avec 76 décès phtisiques sur 1000 décès totaux. On voit le *goitre* à Locarno, Bellinzone, dans les vallées de la Maggia et du Tessin.

Les voies de *pénétration* dans le Tessin sont constituées, avant tout, par le chemin de fer du *St-Gothard*, qui débouche à Airolo, parcourt le canton dans toute sa longueur, en détachant un embranchement sur *Locarno* et un sur *Luino*, et va se souder à *Chiasso* au réseau italien. 2° Une route pénètre dans le

Tessin par le *Lukmanier;* elle relie *Dissentis,* dans la vallée du Rhin antérieur, à *Biasca.* 3º La route du *San Bernardino* se détache à *Splügen* de la route Coire-Chiavenna, et vient aboutir à *Bellinzone.* 4º Enfin, de l'ouest, on arrive aisément dans le Tessin par le *Simplon* et les bateaux à vapeur du lac Majeur. Ces steamers, ainsi que ceux du lac de Lugano, sont un agréable moyen de transport pour les voyageurs venant du Midi. L'ouverture de la ligne du St-Gothard (1882) a été pour le Tessin un événement capital; le flot des touristes et des malades qui utilisent cette ligne va sans cesse en augmentant. Sans doute, d'ici à peu d'années, un grand nombre de stations nouvelles surgiront dans ces belles contrées. Pour le moment, on y compte deux stations d'hiver, *Locarno* et *Lugano,* deux stations d'altitude, *Piora* et *Monte Generoso,* et deux stations balnéaires, *Acquarossa* et *Stabio.*

Le col du *St-Gothard* à 2094 m. (Téléph.), possède un hôtel où l'on peut séjourner en été, bien que la région soit peu abritée et le climat rude.

Airolo, 1145 m. (T.), est la première station du chemin de fer du St-Gothard sur territoire tessinois. *Séjour d'été* dans une belle situation.

Hôtel Piora, 1859 m. *Station d'altitude.* Saison : juin à fin septembre.

Itinéraire. — De la station d'*Airolo,* chemin de mulets pittoresque, mais pénible (2 h. 1/2). Un chemin plus aisé, mais plus long (3 h. 1/2 à 4 h.), part de *Sta-Maria,* dans les Grisons, sur la route de Dissentis au col du Lukmanier.

Depuis Airolo, l'on s'élève sur le flanc nord de la vallée du Tessin, et l'on pénètre dans la vallée de Piora par un étroit vallon latéral où passe le torrent le *Foss,* écoulement du lac *Ritom.* Le val Piora, une tranquille solitude alpestre, s'étend de l'ouest à l'est; son extrémité orientale, près du col du Lukmanier, s'infléchit du sud-ouest au nord-est. Le lac Ritom, de 2 km. de longueur, occupe le fond de la vallée; on peut s'y baigner, l'eau n'étant pas trop froide. Le flanc sud de la vallée est tapissé de mélèzes et d'arolles, non pas en nombre suffisant pour former une épaisse forêt, mais donnant cependant une ombre agréable. La limite de la neige éternelle est haute dans cette région, 2800 m.; elle se trouve à une certaine distance du val Piora. Excellent climat de haute montagne; le vent est rare; il n'y a jamais de vent du nord, peu de vent d'est; on sent, en revanche, celui du sud-ouest. Le brouillard est nul en juin et juillet, fréquent en revanche en août, lorsque le vent du sud-ouest souffle. En général, il ne se montre que le matin, et dure peu de temps. La température est douce, convient aux sujets délicats; ses excursions diurnes sont peu étendues, ce qui est dû au calme de l'air et à l'absence de glaciers dans le voisinage. Voici approximativement la température moyenne de l'été : juin 11.0, juillet 13.5, août 12.3, septembre 7.9. Près de *San Carlo,* à l'est du lac, jaillit une eau *sulfatée saline,* faiblement minéralisée. Il existe des promenades à plat le long du lac. *Baader* classe Piora parmi les meilleures stations d'altitude. Le pays paraît cependant triste à certaines personnes, à cause de l'absence d'arbres et de la teinte du lac, aux eaux foncées et

absolument tranquilles. Piora convient comme station d'altitude aux malades qui craignent les changements brusques de température et le vent froid.

BIBLIOGRAPHIE. — *Baader*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1881.

Faido, 724 m. (T.), station de la ligne du St-Gothard. *Séjour d'été*. Son climat doux a déjà un caractère méridional. Le châtaignier arrive jusqu'à cette altitude. Environs agréables, promenades.

Acquarossa, 350 m. (T. à Dongio.) *Eau sulfatée calcique, ferrugineuse, arsenicale et lithinée.*

ITINÉRAIRE. — Station de *Biasca* de la ligne du St-Gothard. De là, diligence (1 h. 1/2, 2 fr. 05 c.). On peut y arriver aussi par le col du *Lukmanier*; diligence depuis *Dissentis* en 7 h. 1/2 (11 fr. 20).

Acquarossa est situé au nord de Biasca, dans le val *Blenio*, sur la route de Bellinzone à Dissentis par le col du Lukmanier. De hautes montagnes l'entourent : à l'est, le *Simano* (2583 m.), grande pyramide couverte de forêts de sapins et de bouleaux, plus bas, de châtaigniers et de noisetiers; à l'ouest, la chaîne du *Monte Sobrio*, 2420 m., du *Pizzo di Molare*, 2583 m., au pied desquels se trouvent de nombreux villages, avec une belle végétation. Les eaux d'Acquarossa, subthermales, ont une température de 25°. Il existe plusieurs *sources*, dont la principale fournit 43 litres à la minute. Analyse de *Kœrner*, pour 1 litre d'eau :

Bicarbonate de fer	0.034	Sulfate de soude	0.088
Bicarbonate de manganèse.	0.019	Sulfate de magnésie	0.508
Bicarbonate de chaux . . .	0.659	Chlorure de lithium	0.0046
Arséniate de chaux	0.00024	Chlorure de magnésium . .	0.001
Borate de magnésie	0.0025	Aluminium	0.004
Sulfate de chaux	1.151	Silice	0.035
Sulfate de potasse	0.041	Total . .	2.546

Acide carbonique libre . . .	186 cent. cubes
Azote	5
Oxygène	2

En outre, la source dépose des boues qui contiennent, par kgr. (10 kgr. ?) 2.04 gr. d'arsenic et 1.90 de manganèse, c'est-à-dire une quantité extraordinairement forte d'arsenic. Ces boues se forment par précipitation spontanée à l'air libre; c'est un limon de couleur rouille, moelleux, onctueux, composé en majeure partie par un saprophyte qui tient dans ses mailles presque tout le dépôt rougeâtre de l'eau. La composition de l'eau d'Acquarossa est donc remarquable en ce sens qu'elle contient du fer en quantité notable (34 mgr.), de l'*arséniate de chaux* (0.24 mgr.), 5 mgr. environ de *chlorure de lithium* et 2.5 mgr .de *borate de magnésie*. Les eaux d'Acquarossa sont *indiquées* dans les *affections de la peau, la scrofule, l'anémie*. Conjointement avec le climat, elles exercent une action favorable sur les *convalescents* de maladies graves; elles ont des propriétés fondantes sur les *engorgements glandulaires, scrofuleux, syphilitiques*, etc. Les boues, recueillies avec soin pendant l'année et chauffées au moment de l'emploi, sont employées en applications dans les *maladies de la peau*, où elles se montrent fort efficaces dans les formes chroniques, rebelles aux méthodes de la balnéation simple.

Pour le climat d'Acquarossa on peut prendre, faute d'observations faites à la station elle-même, celles de *Lottigna*, à 2 km. au nord d'Acquarossa. Les moyennes mensuelles sont les suivantes : avril 9.0, mai 13.4, juin 16.8, juillet 19.1, août 19.1, septembre 14.7, octobre 10.0. Lottigna étant à 130 m. plus haut qu'Acquarossa, ces valeurs sont trop faibles de 0.6°.

BIBLIOGRAPHIE. — *Bertoni*, Eaux therm. d'A. 1884. *Soffiantini*, le acque term. di A. 1889.

LOCARNO, 210 m. (T.). *Station climatérique d'hiver*.

ITINÉRAIRE. — Locarno est station d'un railway qui se détache à *Giubiasco* de la ligne du St-Gothard.

Locarno est de toutes les stations suisses celle dont l'altitude est la plus faible, 210 m. (Lugano 275 m., Rheinfelden 270 m.). C'est une petite ville située sur la rive occidentale d'un golfe, à l'extrémité nord du lac Majeur, tout près de l'embouchure de la Maggia. D'une façon générale, Locarno est protégée contre les vents du nord et exposée aux vents de l'ouest. La ville s'étend sur le delta de la Maggia et sur les dernières pentes des montagnes. Au nord se dresse le *Pizzo di Trosa*, 1300 m., à l'ouest le *Salmone*, 1558 m., et d'autres sommités d'altitude à peu près égale, entre lesquelles l'ouverture du val Centovalli permet au vent d'ouest de souffler sur la ville. Le groupe des sommités du *Monte Cenere*, du *Tamaro*, du *Gambarogno*, sur la rive gauche du lac, arrête les vents d'est et du sud-est. Au-dessus de la ville se trouvent des collines boisées avec de beaux points de vue. La végétation a un caractère méridional, les plantes des bords de la Méditerranée prospèrent dans les jardins. La position de Locarno le fait ressembler à un grand espalier abrité du côté du nord et exposé sans défense aux rayons de soleil. Il est peu d'endroits sur le lac Majeur qui ait autant de promenades agréables dans les environs.

Le *climat* de Locarno est doux, modérément humide; l'air est calme. La température est fortement influencée par la masse régulatrice des eaux du lac Majeur, qui sont en hiver à 6.8°, et par la réflexion des rayons solaires sur sa surface. Les éléments moyens de la climatologie de Locarno sont résumés dans le tableau suivant, d'après *Mariani* (moyennes de 11 années) :

Mois	Température moyenne						Chute	Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min.	max.	d'eau	pluv.	clairs	couv.
Octobre. . .	9.3	14.5	10.3	11.1	3.5	20.0	180	8	10	8
Novembre .	4.4	8.9	5.6	6.1	—0.1	14.6	168	8	11	8
Décembre .	1.6	5.2	2.2	2.7	—3.5	11.3	61	6	13	7
Janvier . . .	—0.1	4.2	1.2	1.7	—3.6	9.3	82	6	14	7
Février . . .	4.3	7.4	3.7	4.4	—2.1	14.0	43	5	12	7
Mars	5.1	11.0	6.7	7.4	0.3	17.9	74	6	11	8

La moyenne des 6 mois d'hiver est donc 5.5°; celle de l'année entière, 11.2°. D'autres estimations donnent pour ce dernier chiffre 11.9°, c'est-à-dire le maximum de toutes les stations suisses. Les indications hygrométriques manquent mal-

heureusement. La chute d'eau est répartie entre le printemps, l'été et l'automne ; l'hiver a peu de pluie. En automne, la pluie tombe par grandes quantités à la fois, sans que le nombre des jours pluvieux soit fort considérable. A ce moment, il n'est pas rare de voir le lac Majeur monter d'une façon notable et inonder ses rives. Les vents sont peu fréquents, puisque la moyenne de 5 ans d'observations donne 94 % de calmes et 6 % de vents seulement. Les vents les plus communs sont ceux de l'ouest et du sud-ouest (59 % de toutes les directions), puis ceux de l'est et du nord-est (32 %). Il existe des courants réguliers entre lac et montagnes descendant la nuit, c'est-à-dire venant du nord *(tramontana)*, montant le jour (vent du lac, vent du sud, *inferna)*. En automne et en hiver, il y a parfois du brouillard, qui est rare dans les autres périodes de l'année. La *neige* ne se voit pas fréquemment, 2 à 3 jours en moyenne en janvier, et d'une façon irrégulière dans les autres mois d'hiver.

En général, l'hiver a peu de pluie, le ciel est clair, un brouillard durant toute la journée est chose exceptionnelle. La température pendant les 3 mois d'hiver proprement dit varie, à 8 h. matin, de +5° à —6°, au milieu du jour de 3.7 à 15°. La période de mi-novembre à la fin de mars a peu de pluie. Il faut donc se rendre tard à Locarno pour éviter les grandes chutes d'eau de l'arrière-automne. Dans l'hiver 1887 à 1888, il n'y a pas eu de neige ni de pluie pendant 54 jours consécutifs et rarement des nuages *(Odermatt)*.

Locarno est une station à conseiller dans les affections des *voies respiratoires, les bronchites chroniques suspectes, la tuberculose, l'infiltration pulmonaire*. Le climat, sédatif et doux, conviendra aux sujets *nerveux* et *éréthiques*. Les *goutteux et les rhumatisants* se trouveront bien aussi du climat qui en hiver leur permet la station ou la marche en plein air. La *faiblesse générale*, la *convalescence d'affections pulmonaires aiguës*, pourront bénéficier d'un séjour à Locarno. Cette ville peut aussi servir, au commencement de l'hiver et au printemps, de *station intermédiaire* pour les malades qui vont au Midi ou en reviennent. *Cure de raisins.*

Bibliographie. — *Odermatt*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte. 1889.

Bignasco, 434 m. (T.). *Séjour d'été* dans le val Maggia, au nord-ouest de Locarno (voiture postale 3 h. 1/2, 3 fr. 15).

LUGANO, 275 m. (T.). *Station climatérique d'hiver, de printemps et d'automne.*

Itinéraire. — Lugano est station de la ligne Lucerne-Milan, par le St-Gothard. On y parvient aussi par les bateaux à vapeur du lac de Lugano, qui sont en correspondance par des chemins de fer avec les bateaux des lacs de Côme ou Majeur.

Lugano, la ville la plus importante du Tessin (plus de 7000 habitants), est admirablement située sur le beau lac de ce nom, à l'embouchure de la rivière Cassarate. La ville s'étage en amphithéâtre à l'ouest d'un golfe, à l'endroit où le bras oriental du lac s'infléchit vers le sud. Un large quai, arrondi en courbe gracieuse, sert de promenade au bord d'un lac aux aspects

toujours variés et nouveaux. A l'ouest, la ville est adossée à une chaîne de collines de 100 à 150 m. de hauteur, dirigée du nord-nord-est au sud-sud-ouest à peu près. Au nord et au sud de la ville, ces collines s'élèvent et se soudent aux montagnes, savoir au nord au *S. Bernardo*, 701 m., au sud, au *S. Salvatore*, 909 m., sorte de pyramide allongée, baignée de 3 côtés par les eaux du lac, d'où l'on a une vue splendide (chemin de fer funiculaire). A l'est, Lugano est abrité par le *Monte Brè*, 786 m., le *Monte Boglia* 1512 m., et sur l'autre rive du lac, par le *Monte Caprino*, 1100-1300 m. En revanche, du côté du nord-est, la ville est exposée aux vents qui descendent par la vallée du *Cassarate* ; celle-ci se dirige d'abord au nord, puis au nord-est, pour se terminer en cuvette à environ 12 km. de la ville. Les ramifications du *Monte Camoghè* (2236 m.), quoique éloignées, atténuent dans une certaine mesure la force des vents du nord-est. Toutes ces montagnes, ces vallons et ce lac forment un ensemble enchanteur qu'il faut contempler le matin des hauteurs qui dominent Cassarago, à midi, des flancs nord-ouest du San-Salvatore, le soir, de l'église élevée de Breganzona : on verra ainsi le pays sous ses divers aspects et avec tous les jeux de lumière de la nature italienne *(Schnyder)*.

Lugano est situé sur un terrain en pente du côté du lac; les eaux, qui tombent parfois en masse considérable, trouvent donc facilement leur écoulement. Le sol est perméable, formé d'un mélange de débris schisteux et de moraines. Il est très fertile et nourrit en abondance la vigne et les arbres fruitiers. De nombreux végétaux des pays chauds ornent les parcs et les jardins. Lugano a pris une grande importance comme station d'hiver depuis l'ouverture du chemin de fer du St-Gothard.

Climat. Cornils résume comme suit les caractères généraux du climat de Lugano : température moyenne annuelle assez élevée pour sa latitude; protection contre les vents assez bonne; absence totale de stagnation de l'air; quantité considérable de pluie, en même temps que petit nombre de jours avec chute d'eau; grand nombre de jours de soleil; humidité relative moyenne, forte insolation; lumière ne fatiguant pas les yeux, grâce aux montagnes environnantes et à la végétation abondante. Voici les éléments du climat d'hiver de Lugano, d'après les observations météorologiques de 1876 à 1887 (tous les chiffres sont des moyennes) :

Mois	Température moyenne						Hum. rel.			Jours		
	7 h.	1 h.	9 h.	mois	min.	max.	7 h.	1 h.	9 h.	chute d'eau	clairs	couv.
Octobre. . . .	9.0	15.4	10.0	11.2	2.6	21.4	87	71	87	10	9	9
Novembre . .	3.7	9.6	4.9	5.8	—1.1	15.2	87	71	85	9	10	9
Décembre . .	0.6	5.4	1.4	2.3	—4.7	11.0	85	73	83	7	11	8
Janvier. . . .	—0.7	4.9	0.6	1.4	—5.1	10.3	86	73	85	7	14	7
Février	1.3	8.1	3.2	4.1	—3.0	14.9	84	65	81	6	12	6
Mars	4.6	11.3	6.3	7.2	—0.8	19.5	79	59	75	9	11	8

La température moyenne de l'année est de 11.8°. La pression barométrique moyenne, 737.1. On remarquera que les excursions journalières du thermomètre ne sont pas très prononcées, en moyenne 5 à 6° de 7 h. à 1 h., ou de 1 à 9 h. du soir. L'humidité relative au milieu du jour est moyenne et plutôt faible, en février et en mars surtout; pour ce dernier mois, elle est très faible (79 et 75 matin et soir). *Cornils* indique une moyenne générale de 71.3 pour l'année, hiver 75, printemps 66.1, automne 75.8. Le nombre des jours clairs est grand en hiver, celui des jours avec brouillard très faible. *Christ* a comparé la nébulosité de Lugano avec celle de Bâle, dans le tableau suivant :

	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai
Lugano	4.8	4.6	4.6	5.4	4.4	5.0
Bâle	7.0	6.9	7.0	6.9	5.7	5.7
	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Lugano	4.8	4.8	3.9	4.1	4.3	5.5
Bâle	5.6	4.8	5.2	4.5	6.8	7.7

Lugano dépasse donc de beaucoup la clarté du ciel de Bâle même en été, sauf en juillet. Pour l'année, Lugano a 4.7, Bâle 6.1 de nébulosité moyenne. Depuis peu, on note à Lugano les heures d'*insolation* journalière; voici les moyennes par jour, en heures et minutes, pour 3 ans, 1886-88 : octobre 5.20, novembre 2.50, décembre 3.50, janvier 4.15, février 4.40, mars 5.50.

Les saisons ont à Lugano des caractères assez différents : l'hiver a beaucoup de jours clairs, peu de vent ; il tombe un peu de neige, mais elle fond promptement. Le printemps est assez incertain, et, à l'approche de l'été, compte de nombreux jours de pluie, qui tombe en grande quantité à la fois. En été, la chaleur est supportable, grâce à la proximité des lacs, des montagnes et à la construction des maisons. L'automne est fort beau, la chaleur diminue graduellement; le mois d'octobre a, il est vrai, une chute d'eau considérable, mais l'arrière-automne, en novembre, est de nouveau très agréable.

La pluie constitue un total de 1646 milim. (moyenne de 20 années), dont la cinquième partie seulement tombe de décembre en mars. La pluie, une fois tombée en masse, fait place au soleil. Il semble que dans cette région se trouve résolu ce problème difficile, beaucoup de pluie et cependant beaucoup de jours clairs et de soleil. Tandis qu'il y a dans le bassin du Tessin en juin 35 millim. de pluie de plus que dans celui du Rhin, en juillet 49.1, et qu'en août les deux régions ont le même chiffre, on constate comme clarté du ciel un énorme avantage en faveur du Tessin, comme le démontre le tableau ci-dessus (*Christ*).

Vents. On sent à Lugano les vents du nord-est et du nord qui descendent par la vallée du Cassarate. Cependant il ne faut pas s'exagérer leur fréquence, car, pendant les mois d'octobre à mars, on a noté en moyenne, sur 100 observations, 82 fois le calme et 18 fois le vent. Sur 100 vents, celui du nord a été

noté 49 fois, du nord-est 30 fois, du sud 8 fois, du sud-est 6 fois, etc. D'après *Trechsel*, le vent du nord-est est quelquefois assez fort pour que, malgré le soleil, on ait froid en sortant et que la station en plein air ne soit pas possible. Il y a parfois des variations brusques de la température, le matin et le soir sont froids. Les montagnes du côté du nord-est ne sont pas assez rapprochées pour briser complètement ces courants froids. Les courants du lac aux montagnes *(breva)*, et des montagnes au lac *(tramontana)*, existent ici comme sur le lac Majeur. Un avantage de Lugano, c'est la grande variété de ses promenades en plaine et sur les collines, sans compter les courses sur les montagnes et le canotage sur le lac, qui est un des plus beaux et des plus pittoresques de la Suisse.

Indications (d'après *Cornils*). Le climat de Lugano a un effet légèrement excitant sur les fonctions végétatives, et sédatif sur le système nerveux. Cette dernière action est due à l'absence relative de vents et d'une lumière trop vive, à l'humidité moyenne, au spectacle d'une nature splendide, au calme de la vie. Aux facteurs climatériques déjà décrits, s'ajoutent les cures de *lait* et de *raisins*, les *bains du lac*. La topographie des environs permet aussi de pratiquer la *méthode d'Oertel*. *Indications spéciales*. 1° *Enfants délicats*, *scrofuleux*, menacés de *tuberculose*. 2° *Bronchite chronique et emphysème*, *pneumonie chronique*. Lugano est en pareil cas soit une station d'hiver pour les malades encore vigoureux, soit une *station intermédiaire* entre le nord et le midi (automne et printemps). 3° *Affections cardiaques*. 4° *Affections de l'estomac, dyspepsie*. 5° *Affections du système nerveux*, *névroses*, *hypocondrie*, *neurasthénie*, *convalescence* des maladies graves, *surmenage*. 6° *Anémie* et ses suites, si un climat moyennement humide semble indiqué. 7° *Affections des yeux*. Lugano leur convient, vu sa végétation et ses montagnes, qui empêchent la lumière d'être trop éblouissante. En résumé, Lugano tient le milieu entre Méran et Montreux, moins sec et excitant que le premier, mais pourtant moins sédatif que le second. D'une façon générale, dit *Trechsel*, Lugano n'est pas une station d'hiver pour les phtisiques, mais bien pour les personnes maladives, faibles et les convalescents.

Bibliographie. — *Cornils*, Lugano, 1882. *Schnyder*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1881. *Zbinden*, ibid., 1884. *Trechsel*, ibid., 1889.

Soragno, 380 m., dans la vallée du Cassarate, à 1 h. au nord-est de Lugano (route carrossable), est un village bien situé au pied du *Monte Boglia*, sur ses dernières pentes occidentales. Les conditions climatériques sont celles de Lugano, cependant l'endroit est plus éloigné du lac que la ville et plus abrité contre les vents du nord-est.

A l'est de Lugano s'étend une contrée qui n'appartient pas entièrement à la Suisse, mais qui est fort intéressante au point de vue du climat: c'est la rive nord du bras oriental du lac de Lugano, entre cette ville et Porlezza. Cette région est formée par de hautes montagnes boisées qui descendent dans le lac, sans former de rivage plat, mais qui suppriment complètement les vents du nord et du nord-est. A *Castagnola* déjà, à 1/2 h. à l'est de Lugano, sur les pentes sud-ouest de la montagne, on sent moins le vent qu'à Lugano. On annonce la création prochaine à *Fulmignano*, au-dessus de Castagnola et sur les pentes sud du *Monte Brè*, à 150 m. au-dessus du lac, d'un

établissement relié au lac par un chemin de fer funiculaire (*station d'hiver, hydrothérapie*). Au delà vers l'est, aussi loin que s'étend le territoire suisse, le rivage est si escarpé que l'on ne peut guère y séjourner ; quelques rares villages, collés à la montagne, communiquent entre eux par bateau. Plus loin, sur territoire italien, il y aurait, d'après *Trechsel*, un lieu favorable pour une station d'hiver à *S. Mamette*, à l'embouchure d'un torrent, le *Soldo*, qui sort par une gorge étroite d'une vallée en fer à cheval, cernée de tous côtés par les montagnes. S. Mamette a une certaine étendue de terrain horizontal formé par les dépôts du Soldo : il est bien protégé par la montagne qui avance jusqu'au lac du côté de l'est. Cet endroit conviendrait comme station d'hiver ; l'insolation est bonne, même en cette saison (*Trechsel*, Corr. Bl. f. Schw. Aerzte, 1889).

Rovio, 497 m. (Téléph.) Village au-dessus du bras sud-est du lac de Lugano (station de railway de Maroggia), dans une position très abritée, au pied du Monte Generoso, sur des pentes regardant le sud-ouest. Belle vue, forêts à proximité. Une *source ferrugineuse* jaillit à Rovio (contiendrait 0.05 de carbonate de fer par litre). De Rovio, un sentier raide conduit en 1 h. 1/2 au Monte Generoso.

Monte Generoso, 1209 m. (hôtel) (T.). Saison : 1er mai au 15 octobre.

Itinéraire. — Station de *Capolago* de la ligne du St-Gothard. De là, chemin de fer à crémaillère jusqu'à *Bellavista*, à quelques min. de l'hôtel, en 50 min. (jusqu'au sommet, 1665 m., 1 h. 1/4). On peut aussi monter depuis *Mendrisio* par un chemin de mulets, en 2 h. 1/2.

Le Monte Generoso est le Rigi de la Suisse italienne, près de nombreux lacs, dont 3 grands et plusieurs petits, avec une vue splendide sur toutes les montagnes environnantes et la chaîne des Alpes, du Viso à l'Ortler. C'est un séjour d'été très apprécié; l'hôtel, à 456 m. plus bas que le sommet, est abrité contre les vents du nord par la montagne, à peu de distance de bois dans lesquels on a tracé nombre de jolis sentiers. Beaux points de vue, belvédère circulaire suspendu pour ainsi dire au-dessus du lac de Lugano, avec un panorama splendide. L'air est pur, le ciel est en général très clair et la température agréable. Voici, d'après *Ferri*, les températures mensuelles moyennes (4 années d'observations) : mai 9.8, juin 13.5, juillet 16.3, août 15.8, septembre 12.5, octobre 6.7. Le Monte Generoso a une flore intéressante pour le botaniste. C'est un séjour d'été agréable, vu la proximité des bois et le renouvellement incessant de l'air par les courants ascendants et descendants entre plaine et montagne.

Stabio, 369 m. (T.). *Eau sulfureuse*. Saison : juin à septembre.

Itinéraire. — Station de *Mendrisio* du chemin de fer du St-Gothard ; de là, voiture postale (40 min., 80 c.).

Stabio est un village situé au sud-est de Mendrisio, dans la plaine qui s'étend à l'ouest des dernières pentes du Monte Generoso. Les environs sont très agréables et présentent une grande variété de promenades, notamment sur des collines, tant à l'est qu'au sud. L'air de Stabio est sain, son ciel pur, son climat tempéré (mais chaud en été), son sol bien cultivé. On y trouve plusieurs établissements de bains : *Maderna* (35 baignoires), *Ginella* (18 baignoires), *Nola* (14 baignoires), *Sociale* (12 baignoires). La plupart des sources sont fort anciennes; on en a découvert une en 1852. Leur eau froide (12.5°) est de composition identique. Analyse de *Ferrario*, pour un litre :

Sulfure de potassium	0.120	Sulfate de magnésie	0.154
Carbonate de chaux	0.090	Mat. extractives	0.055
Chlorure de sodium	0.450	Silice	0.035
Chlorure de magnésium	0.060	Protoxyde de fer combiné à des matières organiques	0.020
Chlorure de calcium	0.080		
Sulfate de soude	0.083	Total	1.147

Hydrogène sulfuré . . . . . 38 cent. cubes.
Acide carbonique 18

Ce serait donc une eau très fortement sulfurée ; elle contient aussi du *sulfate de chaux*, dont la quantité n'est pas indiquée. On boit l'eau de bonne heure à la source, à jeun, par verrées, pure ou additionnée d'eau, de lait, d'infusions diverses. Les bains durent 1 à 2 h. Il se produit parfois un embarras gastrique que l'on traite par la suspension de la boisson de l'eau et par les purgatifs. *Indications : Affections de la peau, rhumatisme, scrofule, cystite chronique, ulcères de jambe.*

Dans l'établissement Ginella se trouve, à 2.50 m. environ de profondeur, une *source ferrugineuse* froide, 12°. Voici sa composition, pour un litre : sulfates de potasse 1 mgr., de soude 110, chlorure de sodium 90, carbonates de soude 30, de chaux 210, de magnésie 90, de fer 9, silice 4. Total 544 mgr. Acide carbonique libre ou mi-combiné 2.212 gr. Cette eau faiblement ferrugineuse est agréable au goût et utile dans l'*anémie* et la *faiblesse générale*. Elle est bien supportée par l'estomac ; à forte dose, elle est légèrement purgative.

APPENDICE

Divonne, Thonon, Evian.

Divonne-les-Bains, 475 m. (T.) *Etablissement hydrothérapique*. Ouvert toute l'année.

Itinéraire. — Station de *Coppet* de la ligne Genève-Lausanne (de là, en été, omnibus de l'établissement, 35 min.) ou de *Nyon* (de là, voiture postale 1 h., 1 fr. 30). Ces localités sont aussi desservies par les bateaux à vapeur du lac Léman.

Divonne est un village français (département de l'Ain), à 2 km. environ de la frontière suisse et au sud-ouest de Nyon, auquel il est relié par une belle route (10 km.). Il est placé dans une plaine, sorte de premier gradin entre le lac et le Jura. L'établissement est entouré d'un vaste parc orné des plus beaux arbres. Fondé en 1848 par le Dr *Vidart* père et entièrement remis à neuf et agrandi en 1884, il compte parmi les meilleurs établissements de la région. Il offre toutes les ressources de l'hydrothérapie moderne. *Douches* et *bains* de tout genre, *bains locaux*, *étuves*, *piscines froides*, alimentées par une eau incessamment renouvelée, *piscine à eau tempérée. Enveloppements, maillots. Bains de vapeur*, *russes*, etc. *Bains électriques. Electricité; massage, gymnastique suédoise.*

Au sud-ouest de Divonne s'élève une petite montagne, le mont Mussy, dont les flancs boisés offrent de nombreux sentiers et une belle vue sur le lac. Nombreuses promenades dans toutes les directions. Le *climat* est celui que nous avons décrit à propos de la région voisine du lac Léman (voir introduction au chap. Ier). La température moyenne, de mai à octobre, est de 18 à 14°, les maxima en juillet atteignent 28 à 30°. Le voisinage du Jura donne toujours de la fraîcheur aux matinées et aux soirées. La chaleur est tempérée aussi par les arbres et par le voisinage du torrent.

On utilise pour les douches l'eau de la *Divonne*, cours d'eau qui sort de terre à peu de distance, et celle de 4 *sources* jaillissant dans le parc même de l'établissement, et donnant ensemble environ 85 m. cubes par minute. L'eau est très fraîche, 6.5 à 7° en toute saison, et d'une grande pureté (environ 29 cgr. de substances solides au litre). On l'emploie aussi en boisson dans la *gravelle urique*, et comme adjuvant du traitement hydrothérapique pour les *goutteux*, les *arthritiques* et certains *dyspeptiques*.

Pour les indications et contre-indications de l'hydrothérapie, voir la IIe section de l'introduction et les notices consacrées aux établissements qui y sont énumérés.

Bibliographie. — *Vidart*, D.-les-Bains, 1888. *Bottey*, l'hydroth. à D. 1890.

Thonon-les-Bains (Haute-Savoie), 430 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique.* Saison : 1er juin au 30 septembre.

Itinéraire. — Station du chemin de fer et des bateaux à vapeur du lac Léman. Chemin de fer funiculaire entre le débarcadère des bateaux et la ville.

Thonon, sous-préfecture du département de la Haute-Savoie, est une ville de plus de 5000 habitants, située sur un plateau élevé de 60 m. environ au-dessus du lac Léman. La ville est placée au fond d'un golfe qui se creuse à l'ouest du large promontoire de la Dranse, l'affluent le plus important du lac après le Rhône. Thonon a une belle position et une vue étendue sur le lac (qui a ici, entre cette ville et Rolle, 13.5 km. de largeur); autour de la ville, on peut faire de nombreuses promenades.

Les eaux minérales proviennent des 3 *sources* de la *Versoie*, qui se trouve à 2 km. au-dessus de Thonon, au pied d'une colline. L'eau a été soigneusement captée et amenée à Thonon même. Analyse *(O. Henry)*, pour un litre : bicarbonate de chaux 296 mgr., de magnésie 120, de soude 30, de potasse, traces, chlorure alcalin 10, sulfates de soude et de chaux 22, phosphate terreux 16, silice, alumine, sesquioxyde de fer, manganèse 54, matières organiques de l'humus, matière un peu résineuse, traces, total 580 mgr. Acide carbonique libre, 16 cent. cubes. C'est donc une eau faiblement minéralisée, principalement par le *bicarbonate de chaux* (30 cgr.). Les substances organiques et résineuses sont empruntées par les eaux soit à des marécages dont elles proviennent, avant de filtrer à travers la colline des Allinges, soit à des substances résineuses fossiles *(ambre)* que le grès de cette colline contient.

Indications. *Goutte, gravelle, affections catarrhales* du système *urinaire, utérin, intestinal, biliaire* (voir *Evian*). — Etablissement de bains nouvellement construit; bains, appareils hydrothérapiques de tout genre.

Thonon possède aussi une eau ferrugineuse à *la Marclaz*, à 3 km. à l'ouest de la ville.

EVIAN-LES-BAINS (Haute-Savoie), 377 m. (T.) *Eau bicarbonatée calcique et sodique faible.* Saison : 1er mai au 15 octobre.

Itinéraire. — Evian est station du railway Bellegarde-Bouveret et des bateaux à vapeur du lac Léman.

Evian, petite ville de 3500 habitants environ, sur la rive méridionale ou française du lac Léman, est à peu près au sud de Lausanne (12 km. entre Ouchy et Evian). Sa position est charmante, ses environs, champêtres et verts, sont des plus agréables et ornés de beaux châtaigniers. La vue est bien différente de celle que l'on a depuis la côte suisse : d'une part, les lignes du tableau ont changé ; de l'autre, la lumière n'est plus la même. Ce n'est plus la lumière éblouissante d'Ouchy ou de Montreux, réfléchie sur le lac et fatiguant parfois par son scintillement. A Evian, le soleil placé derrière le spectateur éclaire la surface azurée du lac sans que la réflexion de ses rayons vienne réchauffer la rive. Un beau quai, planté d'arbres, et des avenues

au bord du lac invitent à la promenade et au far niente. De nombreux bateaux à vapeur, sillonnant le plus beau de tous les lacs, transportent sans fatigue le voyageur dans toutes les directions. La ville d'Evian est bâtie tout d'abord sur une surface plane voisine du lac, puis sur des pentes escarpées; la gare se trouve au-dessus de la ville.

La réputation des eaux d'Evian date de la fin du siècle dernier; on a bâti le premier établissement de bains en 1824. Depuis quelques années, Evian, relié au réseau du P.-L.-M., est de plus en plus fréquenté, et devient une station balnéaire recherchée aussi bien qu'un séjour d'été du high life. Voici le résumé d'une note obligeamment écrite pour ce *Manuel* par le Dr *Dumur*, d'Evian.

Climat. Il est moins chaud en été que celui de la côte suisse, l'exposition au nord, le voisinage du lac, les brises du lac ou *morget*, la bise, la végétation et les cours d'eau des environs, tout concourt à rafraîchir la température. Il n'y a pas de refroidissement brusque le soir, pas de rosée. Pour la pluie, le régime des vents, voir l'introduction au chapitre Ier, *Région du lac Léman*. Il faut noter cependant que si Evian est exposé à la bise (ou vent du nord-est), il est à l'abri du vent du sud-ouest et de la vaudaire ou fœhn; c'est dire que l'air y est plus calme que sur la rive opposée. En hiver, le climat est plus doux que celui de la rive suisse, la bise étant moins froide.

Sources. Evian possède plusieurs sources froides qui jaillissent dans la ville non loin du lac, au pied d'une moraine glaciaire, sources *Cachat*, *Vignier*, *Bonnevie*, *Montmasson*, etc. Six d'entre elles ont ensemble un débit de 240 litres à la minute. Leur température varie, suivant la source, de 9° à 11.8°. L'eau est limpide, inodore, fraîche et d'une saveur agréable. Elles ont une composition qu'on peut qualifier d'identique, tant leurs différences sont minimes; aussi donnons-nous seulement l'analyse d'une seule d'entre elles, la *source Cachat*, qui peut être prise comme type (analyse de *Brun*, pour un litre) :

Bicarbonate de potasse	0.0038	Chlorure de sodium	0.0010
Bicarbonate de soude	0.0140	Acétate de chaux	0.0057
Bicarbonate d'ammoniaque	0.0002	Sulfate de magnésie	0.0081
Bicarbonate de protoxyde de fer	0.0028	Alumine	0.0020
		Silice	0.0100
Bicarbonate de chaux	0.2779	Phosphate de soude	0.0006
Bicarbonate de magnésie	0.1064	Glairine	0.0146
		Total	0.4471

Gaz libres :	Oxygène	5.5 cent. cubes
	Azote	16.5
	Acide carbonique	17.6

Cette eau contient donc essentiellement des *bicarbonates de chaux et de magnésie* (ensemble 38 cgr.), de *potasse et de soude* (ensemble 18 mgr.). C'est donc une eau alcaline, très faiblement bicarbonatée calcique et sodique. On la boit à jeun le matin, à la dose de 5 à 10 verrées ou plus, espacées de quart d'heure en quart d'heure, et dans l'après midi en quantité moindre. Cette eau est d'une si grande légèreté qu'on peut en absorber

de fortes quantités. Elle produit habituellement une diurèse rapide et abondante, qui est une condition essentielle du traitement. Rapidement bue et rapidement rendue, l'eau opère un véritable lavage des organes, lavage aussi efficace qu'inoffensif. Elle stimule aussi les fonctions de l'estomac, d'où augmentation de l'appétit et meilleure assimilation. Cette action se traduit par une augmentation constante du chiffre de l'urée; l'acide urique, en revanche, tend à disparaître. Loin d'éprouver, le traitement à Evian est nettement réparateur, à moins que l'eau n'ait été prise en excès ou pendant fort longtemps. Les malades faibles peuvent en même temps faire usage de l'eau d'*Amphion*.

Les bains d'eau minérale tiède ont une action sédative, due pour une bonne part aux propriétés onctueuses de l'eau. Il est d'usage à Evian de prendre des bains fréquents et prolongés ; on n'observe jamais de poussée à la peau. Evian possède deux établissements de bains parfaitement aménagés et confortables, avec installations hydrothérapiques complètes desservies par des doucheurs d'Aix.

Indications. 1° *Voies urinaires. Gravelle urique, oxalique, phosphatique, calculs du rein.* L'eau minérale, prise en quantité suffisante, désagrège les amas d'acide urique, entraîne au dehors les petits calculs logés dans les bassinets. Certains malades rendent des calculs en quantité prodigieuse, d'autres ne font que du sable urique aggloméré. *Cystite subaiguë et chronique, cystite bactérienne.* Un lavage intense et continu est ici nécessaire pour venir à bout d'une affection ordinairement des plus rebelles. On observe au début du traitement une légère irritation du col qui ne tarde pas à se calmer; puis les urines alcalines redeviennent acides, le pus diminue ou disparaît. S'il existe une cause organique, rétrécissement, hypertrophie de la prostate, etc., les symptômes s'aggravent très promptement. Ainsi Evian est, comme Contrexéville, la pierre de touche des calculs vésicaux. *Cystites du col*, généralement de cause blennorrhagique; elles guérissent très bien à Evian. Dans les états névropathiques, tels que la *vessie irritable avec pollakiurie*, l'effet de la cure n'est que passager. L'action diurétique de l'eau d'Evian est très utile dans les *pyélites*, les *néphrites* au début, qu'elles soient catarrhales, parenchymateuses, scarlatineuses. 2° *Affections des voies digestives. Dyspepsies goutteuses, flatulentes, atoniques* ou bien *irritatives* et *gastralgiques ; dyspepsies nerveuses*, si multiples dans leurs manifestations. (Traitement mixte, douches chaudes ou froides, ascendantes contre la constipation, massage de l'estomac.) *Catarrhe intestinal*, traité avec succès par l'eau à petite dose. 3° *Affections du foie, engorgement, calculs hépatiques, ictère rebelle.* Beaucoup de malades débilités ou non ne supportent pas l'eau de Vichy ou de Carlsbad et se trouvent bien à Evian. L'eau, prise à petites doses répétées, excite la sécrétion de la bile et facilite l'expulsion des calculs des voies biliaires ; le fait est bien éta-

bli par les récentes observations du Dr *Taberlet*. 4° *Affections diverses : Goutte* à forme torpide ; *convalescence* difficile avec *anémie : états neurasthéniques*. La pureté de l'air, l'absence de vent et de poussière, l'égalité de la température sont des auxiliaires utiles du traitement par l'eau. C'est à eux qu'il faut attribuer les changements vraiment surprenants que l'on observe dans l'état de certains malades très impressionnables. — La *durée de la cure* est d'un mois au minimum.

Contre-indications. *Affections organiques du cœur, hypertrophie avancée de la prostate, cystite calculeuse et tuberculeuse.*

On trouve des *sources ferrugineuses faibles* à 2 km. à l'est d'Evian, celles de la *Grande* et de la *Petite Rive ;* elles contiennent, d'après *Charvoz*, 8 et 6 mgr. d'oxyde de fer et d'alumine au litre.

Bibliographie. — *Taberlet*, Evian. 1890. *Bordet*, E. médical.

Amphion, halte de chemin de fer et débarcadère des bateaux à vapeur, à 3 km. à l'ouest d'Evian. (Service d'omnibus). *Eau ferrugineuse : eau alcaline*. Saison : 15 juin à 15 septembre. Etablissement bâti à peu de distance du lac, sur l'emplacement des sources. Celles-ci sont au nombre de 4, dont une *ferrugineuse* et 3 *alcalines bicarbonatées mixtes*. La première, dite *Grande Source*, est froide, 8° ; débit 4.5 litres à la minute ; saveur piquante et martiale. Analyse *(Ecole des Mines)*, pour un litre : acide carbonique libre et des bicarbonates 105 mgr., des carbonates 118, silice 21, chaux 102, soude 8, oxyde de fer, alumine, magnésie, potasse, acide sulfurique, chlorhydrique traces, total 354 mgr. Eau utilisée en boisson, bain, douches. *Chlorose, anémie, états de faiblesse*. Les autres sources sont administrées comme celles d'Evian.

ERRATA ET ADDITIONS

Albisbrunn (page 161). — Lire *Paravicini* et non *Pallavicini*.

Axenstein et Axenfels (page 232) se trouvent dans le canton de Schwyz.

Heustrich (page 199). — Aux indications des bains d'air comprimé, il faut ajouter la première période de la *tuberculose pulmonaire ;* résultats souvent excellents.

Louèche-les-Bains (page 117). — Vu le climat variable de l'été à cette altitude, il est nécessaire, pour un séjour dans cette station, de se munir de vêtements chauds : un pardessus, des sous-vêtements en tricot sont souvent fort utiles.

Passugg (page 313). — Les sources *Théophile, Fortunatus* et *Ulricus* se trouvent sur la rive *droite* du torrent, et non sur la rive gauche.

St-Gingolph (page 103). — Ce village est aussi station du railway Bellegarde-Bouveret.

Sonnenberg (page 223). — On y parvient aussi à pied en 35 minutes, depuis la station-terminus du Gütsch (chemin de fer funiculaire).

TABLES D'ALTITUDES

I. Zone de la plaine et des collines (200 à 700 mètres).

	MÈTRES
Acquarossa	350
Aigle	420
Aigle-les-Bains	540
Albisbrunn	645
Altorf	447
Altstætten	470
Arbon	398
Axenfels	630
Baden	382
Bâle	278
Balgach	419
Beckenried	440
Begnins	537
Bellinzone	245
Berne	574
Berneck	421
Bex	435
Bienenberg	431
Bignasco	434
Blumenstein	655
Bocken	549
Bœnigen	566
Bonn	512
Brestenberg	478
Brienz	566
Brigue	684
Brunnen	437
Bubendorf	362
Buchegg	538
Buchenthal	510
Büren	480
Bürglen	552
Champel	416
Chanélaz	460
Chardonne	582
Charnex	576
Chexbres	580
Clarens	377
Coire	590
Cologny	456

	MÈTRES
Dettligenbad	600
Ebnat	642
Eglisau	337
Eggistein	690
Ermatingen	400
Ettingen	354
Feusisberg	648
Flüelen	438
Flühen	381
Frenkendorf	341
Fribourg	656
Fridau	670
Garmiswyl	605
Genève	378
Gersau	440
Giessbach	660
Glaris	481
Gütsch (Luc.)	550
Gutenbourgbad	513
Henniez	540
Hergiswyl	437
Hertenstein	437
Heustrich	640
Hohenklingen	593
Horn	398
Immensee	417
Innertkirchen	626
Interlaken	568
Jussy	473
Kappel	634
Kerns	569
Knutwyl	490
Kobelwies	456
Kreuzlingen	423
Küssnacht	437
Lancy	400

	MÈTRES
Langnau	672
Laufenburg	296
Lausanne	455-555
Lavey	433
Liestal	330
Locarno	210
Lostorf	500
Lucerne	437
Lugano	275
Luterswyl	640
Maisprach	384
Mammern	407
Mariastein	514
Meggen (Gottlieben)	482
Meltingen	595
Merishausen	558
Meiringen	600
Mœnchaltorf	458
Montreux	377-439
Morat	464
Mornex	497
Morschach	657
Mühlehorn	425
Mumpf	284
Murg	425
Muri	46[illegible]
Neuchâtel	437
Nidelbad	512
Niederurnen	430
Nuolen	411
Obstalden	683
Osterfingen	405
Ouchy	376
Petit-Saconnex	443
Pfæfers	683
Pfaffnau	484
Planches, les	450

	Mètres
Ragatz	521
Rheinfelden	270
Romanshorn	398
Rorschach	400
Rosengarten	630
Rothenbrunnen	620
Rotzberg	628
Rotzloch	437
Rovio	497
Ruch-Eptingen	571
Russwyl	653
Sachseln	487
St-Gall	676
St-Laurenzenbad	518
Sarnen	476
Saxon	476
Schauenbourg	486
Schaffhouse	397
Schiers	688
Schinznach	351
Schmerikon	441
Schnittweyerbad	676
Schœnbrunn	698
Schonegg	630
Schweizerhalle	276
Schwyz	514
Seewen	461
Sierre	541
Sion	521
Sissacheralpbad	481
Soragno	380
Spiez	560
Stabio	369
Stachelberg	654
Stanz	458
Stanzstad	437
Territet	400
Thal	411
Thalgutbad	532
Thoune	565
Vernex	400
Vevey	380
Veytaux	423
Vitznau	440
Waid (Zurich)	550
Waid (auf der), St-Gall	590
Waid, obere (St-Gall)	660
Wallenstadt	427
Walzenhausen	673
Weesen	430
Weggis	440
Wengibad	512
Wimmis	634
Worben	438
Wylen	545
Yverdon	437
Zæziwyl	680
Zoug	422
Zurich	409

II. Zone subalpine (de 700 à 1300 mètres).

Abendberg	1139
Aeschi	859
Airolo	1145
Albeuve	758
Alliaz, l'	1040
Alvaneu	965
Amden	876
Andeer	979
Appenzell	778
Avants, les	985
Axenstein	711
Bachtel	1119
Ballaigues	858
Balmberg	1076
Bellegarde	1011
Bonderbach	868
Brévine, la	1046
Bühlbad	1186
Bürgenstock	870
Castasegna	720
Champéry	1052
Charmey	901
Château-d'Oex	990
Chaumont	1128
Chesières	1210
Churwalden	1270
Colombettes, les	806
Corbeyrier	986
Dailly	1265
Dissentis	1150
Eigenthal	1065
Einsiedeln	881
Engelberg	1019
Entlebuch	722
Etivaz, l'	1250
Faido	724
Falkenfluh	1050
Farnbühl	704
Faulensee	760
Felsenegg	954
Felsenthor	1154
Fideris, bains	1056
Fideris, village	902
Fiesch	1071
Fins-Hauts	1237
Flims	1102
Flüeli	748
Flühli	893
Frohbourg	845
Frutigen	828
Gadmen	1202
Gais	934
Generoso, Monte (hôtel)	1209
Gessenay	1021
Gimel	730
Glyon	687-724
Grindelwald	1057
Gonten	884
Gottschalkenkulm	1140
Gryon	1130
Gurnigel	1155
Gyrenbad, æuss.	740
Gyrenbad, inn.	784
Hauts-Geneveys	969
Heiden	806
Heiligkreuz	1126
Heinrichsbad	776
Hergottswald	792
Horben	816
Hütten	740
Ilanz	714
Jacobsbad	869
Kandersteg	1170
Kemmeribodenbad	975
Kilchzimmer	952
Klosters	1205
Küblis	822
Laax (Grisons)	1050
Lac Noir	1065
Længeneibad	844
Langenbruck	730
Lauterbrunnen	797
Lax (Valais)	1048
Lenk, la	1105
Leysin	1264
Lungern	710
Macolin	900
Menzberg	1010

	Mètres
Mesocco	777
Mœrel	780
Monnetier	712
Montbarry	750
Montbovon	795
Morcles	1165
Niederrickenbach	1167
Orsières	862
Passugg	829
Peiden	825
Plans de Frenières	1101
Plan des Iles	1163
Pont, le	1009
Poschiavo	1011
Prese, le	960
Promontogno	819
Ramsach	720
Rehetobel	955
Richisau	1095
Rietbad	853
Rossinières	950
Rothbad	1035
Rüttihubelbad	736
St-Beatenberg	1148
St-Cergues	1046
St-Georges	935
St-Nicolas	1164

	Mètres
Ste-Croix	1108
Salvan	925
Schlegwegbad	822
Schœneck	760
Schœnfels	937
Schuls	1210
Schüpfheim	728
Schwarzenberg (Luc.)	841
Schweiningen	1237
Schwellbrunn	972
Schwendi	866
Schwendlenbad	836
Seelisberg	845
Seewis	950
Sépey, le	1129
Serneus	985
Sigriswyl	800
Soglio	1088
Solis	750
Sonderbad	920
Sonnenberg (Luc.)	750
Stoos	1293
Tarasp (Kurh.)	1185
Tenigerbad	1273
Teufen	836
Thusis	746
Tiefenkasten	880
Tœdi, hôt.	817
Treize-Arbres	1171
Trogen	905

	Mètres
Turbachbad	1120
Uetliberg	860
Unter-Aegeri	735
Unterschaechen	994
Unterwasser	915
Urnaesch	856
Vals	1248
Vallorbe	768
Valzeina	1103
Vennes	703
Vers chez les Blanc	857
Vers l'Eglise	1132
Villars	1275
Vissoye	1220
Vœgelinsegg	936
Vorauen	858
Vulpera	1275
Waeggithal, bains	864
Waldhaus-Flims	1130
Waldstatt	823
Weissbad	817
Weissenbourg	874
Weissenstein	1284
Weisstannen	997
Wildeneybad	910
Wildhaus	1104
Zimmerwald	858
Zweisimmen	980

III. Zone alpine (à partir de 1300 mètres).

Adelboden	1356
Alpenklub, hôt.	1354
Alpiglen	1611
Andermatt	1444
Arolla	2003
Arosa	1892
Axalp	1524
Bellalp	2137
Bergün	1389
Bérisal	1526
Bevers	1710
Binn	1389
Bormio	1435
Bourg-St-Pierre	1633
Brigels	1300
Campfèr	1829
Canicul	1480
Celerina	1724
Champex	1465
Chiamutt	1640
Clavadel	1639

Comballaz, la	1364
Cresta (Aversth.)	1949
Davos-Dœrfli	1558
Davos-Platz	1560
Eggishorn, hôt.	2193
Engstlenalp	1839
Evolène	1378
Faulhorn, hôt.	2683
Fettan	1647
Ferrera, Ausser-	1321
Fionnay	1497
Frutt	1894
Furka, col	2436
Gimmelwald	1386
Glacier du Rhône, hôtel	1761
Grimsel, hosp.	1874
Gruben	1847
Guarda	1650

Hospenthal	1484
Langwies	1377
Lavin	1439
Lécherettaz, la	1381
Leysin, sanator.	1450
Louèche-les-Bains	1415
Maloja	1811
Marchairuz	1450
Mayens de Sion	1300
Mühlen	1461
Morgins	1343
Münster	1390
Mürren	1650
Napf	1408
Niesen	2366
Obergesteln	1339
Oberwald	1370
Ottenleuebad	1431

	Mètres
Parpan	1505
Pilate, hôt.	2070
Piora	1859
Pontresina	1803
Randa	1444
Realp	1542
Ried (Loetschth.)	1509
Riederalp	1933
Riederfurka	2000
Riffelalp	2227
Riffelhaus	2569
Rigi-First	1446
Rigi-Kaltbad	1441
Rigi-Klœsterli	1300
Rigi-Kulm	1800
Rigi-Scheideck	1648
Rigi-Staffel	1594
Rinderwald	1324
Rosenlaui, bains	1330
Saas-Fee	1778
Saas-Grund	1562
St-Bernard, hosp. du Grand.	2472
St-Gothard, hosp.	2094
St-Luc	1675
St-Moritz, bains	1769
St-Moritz, village	1856
Samaden	1728
San Bernardino	1626
St-Antœnien	1420
Scanfs	1650
Schwaendi-Kaltbad	1444
Schwefelberg	1394
Schimberg	1425
Sedrun	1398
Sils-Maria	1811
Silvaplana	1816
Sins	1433
Spinabad	1476
Splügen	1450
Sulzfluh	1788
Tête-de-Rang	1423
Ulrichen	1349
Wengen	1319
Wengernalp	1885
Wiesen	1454
Zermatt	1620
Zernetz	1497
Zinal	1678
Zuz	1748

MÉDECINS

DES STATIONS BALNÉAIRES OU CLIMATÉRIQUES

	MM.
Acquarossa.	Soffiantini.
Aigle-les-Bains.	Mandrin.
Airolo.	Albrizzi.
Albisbrunn.	Paravicini.
Altorf.	Gisler, Müller, Siegwart.
Alvaneu.	Plattner.
Andeer.	Schmidt.
Andermatt.	Neukomm, Schœnbæchler.
Appenzell.	Broger, Rœmer, Sutter.
Arbon.	Fritschi, Kraft.
Arosa.	Egger.
Attisholz.	Bott.
Axalp.	Kœrber.
Axenfels.	Schelbert.
Axenstein.	Schœnbæchler.
Baden.	Barth, Borsinger, Keller, Minnich, von Schmid, Wagner, Zehnder.
Ballaigues.	Médecin de Vallorbe.
Beckenried.	Odermatt.
Begnins.	Ancrenaz.
Berneck.	Hasler, Schelling.
Bex.	Decker, Exchaquet, Testaz.
Bignasco.	Ramonetti.
Blumenstein.	Vœgeli, à Wattenwyl.
Bormio.	Reali.
Brestenberg.	Münch.
Brienz.	Kœrber.
Brunnen.	Schelbert.
Buchegg.	Wyss.
Buchenthal.	Wollensack.

	MM.
Bürgenstock.	Cubasch.
Champel.	Glatz.
Champéry.	Basqueiraz.
Château-d'Oex.	Favrod-Coune.
Chaumont.	Médecins de Neuchâtel.
Chesières.	Wisard.
Chexbres.	Dumur, Jaunin, Reymond.
Churwalden.	Denz.
Clavadel.	Buol.
Comballaz, la	Médecin du Sépey.
Davos.	Beeli, Buol, ten Cade Hœdemaker, Heusser, Huggard, Peters, Ruedi, Spengler A. père, Spengler C., Spengler L., Turban, Unger, Volland (à Davos-Dœrfli), Walz, Zweifel (à Davos-Dœrfli).
Dissentis.	Condrau.
Divonne.	Bottey, Vidart.
Eglisau.	Lœtscher, Scheuchzer.
Engelberg.	Cattani, Schneer.
Enggistein.	Weibel, Scheurer, à Worb.
Entlebuch.	Paly.
Ermatingen.	Ammann, Nægeli.
Ettingen.	Pape.
Evian.	Bordet, Chiais, Dumur, Million, Rocque, Taberlet.
Faulensee.	Gsell-Fels.
Felsenegg.	Mehlem.
Fideris-Bains.	Schmidt.
Flims.	Boner.
Flühli.	Enzmann.
Frenkendorf.	Kurz, Martin.
Fridau.	Christen.
Frutigen.	Schæren.
Gais.	Kürsteiner, Zürcher.
Gersau.	Erni.
Gessenay.	Teuscher.
Giessbach.	Wagner.
Gimel.	Chausson.
Gonten.	Sutter.
Grindelwald.	Hückstædt, Tobler.
Gryon.	Médecins de Bex.
Gurnigel.	Verdat.
Gutenbourg.	Burkhalter.
Heiden.	Altherr, Leuch, Wirth.
Heinrichsbad.	Tobler.
Henniez.	Borel.
Hertenstein.	Rappaz.
Heustrich.	Neukomm.
Horn.	Frenkel.

	MM.
Ilanz.	Riedi, Schuoler.
Interlaken.	Delachaux, Küpfer, Schæren, Strasser, Zürcher.
Jakobsbad.	Germann.
Joux, vallée de	Molles, Yersin.
Kilchzimmer	Bider, à Langenbruck.
Klœnthal.	Krüger.
Klosters.	Hitz.
Knutwyl.	Troller.
Kreuzlingen.	Kappeler.
Küssnacht.	Aufdermaur, v. Moos.
Kybourg.	Wyss, à Hessigkofen.
La Brévine.	Vittoze.
Lac noir.	Grüningen, à Planfayon.
La Lenk.	Jonquière.
L'Alliaz.	Médecins de Vevey ou Montreux.
Langenbruck.	Bider.
Laufenbourg.	Baumann, Bringolf, Ducloux, Eckert.
Lavey.	Suchard.
Le Plan des Iles.	Médecin au Sépey.
Le Prese.	Marchioli.
Les Avants.	Miniat, à Clarens.
Les Plans de Frenières.	Médecins de Bex.
Le Sépey.	N.
L'Etivaz.	Médecin de Château-d'Oex.
Leysin.	Morel.
Locarno.	Meuli-Hilty, von Salis.
Lostorf.	Cartier.
Louèche-les-Bains.	Brunner, de La Harpe, Mengis, de Werra.
Lütterswyl.	Arni.
Lugano.	Buzzi, Cornils, Reali, Solari, Zbinden.
Macolin.	N.
Maderanerthal.	N.
Maloja.	Tucker-Wise.
Mammern.	Ullmann.
Meiringen.	Renggli, Schneider.
Mesocco.	Daldini, Marca.
Montbarry.	Pégaitaz, à Bulle.
Monte Generoso.	Pasta.
Montreux.	Bertholet, Carrard père, Carrard fils, Chatelanat, Günther, Lardy, Lussy, Masson, Mehlem, Miniat, Monnier, Nolda, Perregaux.
Moral.	Engelhart, Hubert, Otz, Stock.
Morgins.	Ecœur.

	MM.
Mühlehorn.	Blumer.
Mühlenen.	Lüginbühl.
Mumpf.	Baumann.
Muri.	Nietlisbach.
Nidelbad.	Ineichen, Homberger.
Niederricken-bach.	Odermatt.
Nuolen.	Steinegger.
Oberægeri.	Letter.
Passugg.	Gamser.
Peiden.	Riedi.
Pfæfers.	Kündig.
Pfaffnau.	Rœssli.
Piora.	Albrizzi, à Airolo.
Promontogno.	Zendralli.
Pontresina.	Médecins de Samaden.
Ragatz.	Dormann, Jæger, Norstrœm, Schædler.
Ramsach.	Meyer, à Buckten.
Rehetobel.	Niederer.
Rheinfelden.	Bossart, Keller, Müller, Wieland.
Rietbad.	Schlumpf.
Rigi-Kaltbad.	Zæslein.
Rigi-Scheidegg.	Brun.
Rigi-Staffel.	Eberhardt.
Romanshorn.	Streckeisen, Wartenweiler.
Rorschach.	Dubly, Freuler, Hæne, Hemmer, Pauly, Rennhaas, Schuler.
Rosengarten.	Maag.
Rothbad.	Portmann.
Rothenbrunnen	Kœhl.
Ruch-Eptingen.	Fries, Rippmann.
Rüttihubelbad.	Leuenberger.
St-Beatenberg.	Müller.
St-Cergues.	Médecin à Begnins.
Ste-Croix.	Christin, Weith.
St-Laurenzen-bad.	Schenker.
St-Moritz.	Berry, Christeller, Drummond, Hœssli (été et hiver), Taverney, Veraguth.
Samaden.	Bernard, Lendi, Pradella.
San Bernardino	Geronimi.
Saxon.	Dénériaz.
Schauenbourg.	Schneider, Peter.
Schiersch.	Flury.
Schimberg.	Schiffmann.
Schinznach.	Amsler père, Amsler fils, Hemmann, de Tymowski.
Schlegwegbad.	Lanz.
Schmerikon.	Keller, Müller.

	MM.
Schnittweyer-bad.	Lanz.
Schœnbrunn.	Hegglin.
Schœneck.	Wunderlich, Erhardt.
Schœnfels.	Bovet.
Schonegg.	Mützenberg.
Schüpfheim.	Enzmann.
Schuls.	Andry, Dorta, Wichser.
Schwændikalt-bad.	Ming, à Sarnen.
Schwarzenberg	Schnyder, à Malters.
Schwefelberg.	Schwab.
Schweizerhalle.	Martin.
Schwendi.	Rœmer.
Schwendlenbad	Surbeck.
Schwyz.	Fassbind, Schœnbæchler.
Seelisberg.	Heusser.
Seewen.	Médecins de Schwyz.
Seewis.	Bauchly.
Serneus.	Zweifel.
Sierre.	de Courten, de Sépibus.
Sils-Maria.	Courtin.
Splügen.	Diez.
Stabio.	Ginella.
Stachelberg.	Kœnig.
Stanz.	Bucher, Gut, Odermatt.
Stoos.	Schelbert, à Brunnen.
Tarasp.	Killias, Pernisch
Tenigerbad.	Decurtins.
Teufen.	Graf, Pfister.
Thal.	Broger.
Thonon.	Blanchard, Dénarié, Dubouloz, Genoud, Vautier.
Thoune.	Kaufmann, Koller, Pfander, Rau, Ris.
Thusis.	Contat, Mennett, Veraguth.
Trogen.	Zellweger.
Unterægeri.	Hürlimann.
Unterwasser.	Sonderegger.
Urnæsch.	Germann.
Vallorbe.	Dugué.
Vevey.	Barnaud, Cuénod, Gaudard, Guisan, Keser, Martin, Muret, Perret, Perrier, Reymond, Rossier, Turin.
Villars.	Wisard.
Vitznau.	Rappaz.
Wæggithal.	Hahn, à Sieben.
Waid, auf der	Dock.
Waldhaus-Flims.	Blumer.
Waldstatt.	Médecins d'Hérisau.
Wallenstadt.	Blumer, Gubser, Kündig, Ramer.

	MM.		MM.
Walzenhausen.	Hœchner.	*Wimmis.*	Schmid, Zysset.
Weesen.	**Füllimann, Schneider.**		
Weggis.	Gehrig, Schobinger.	*Yverdon.*	Mermod.
Weissbad.	Rœmer.		
Weissenbourg.	Huguenin, Enderlin.		
Weissenstein.	Médecins de Soleure.	*Zuz.*	Juvalta (été et hiver), Perregaux.
Wengibad.	Hegetschweiler.		
Wiesen.	Odermatt.	*Zermatt.*	de Courten.

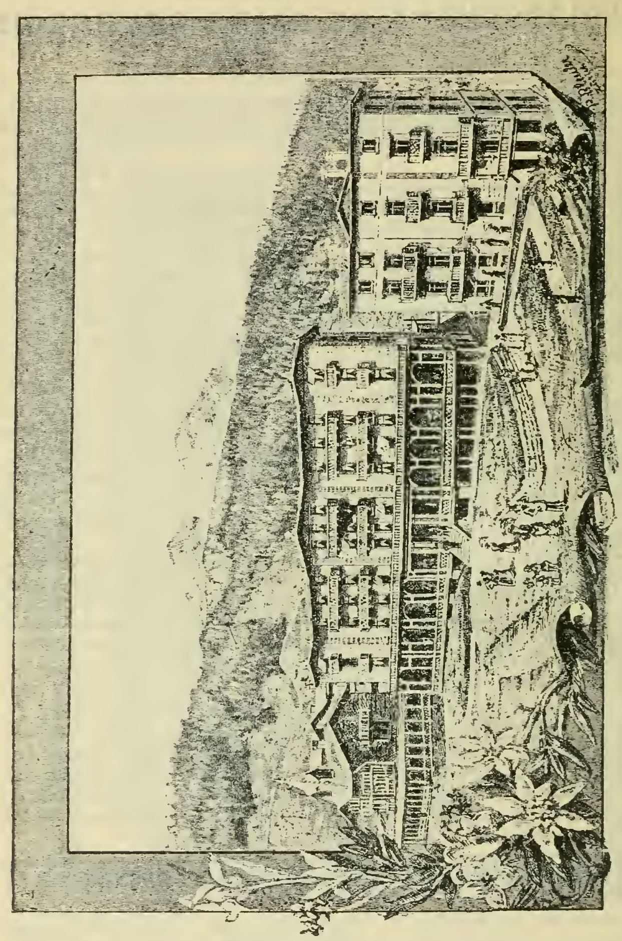
TABLE ALPHABÉTIQUE

DESCRIPTION DES HOTELS

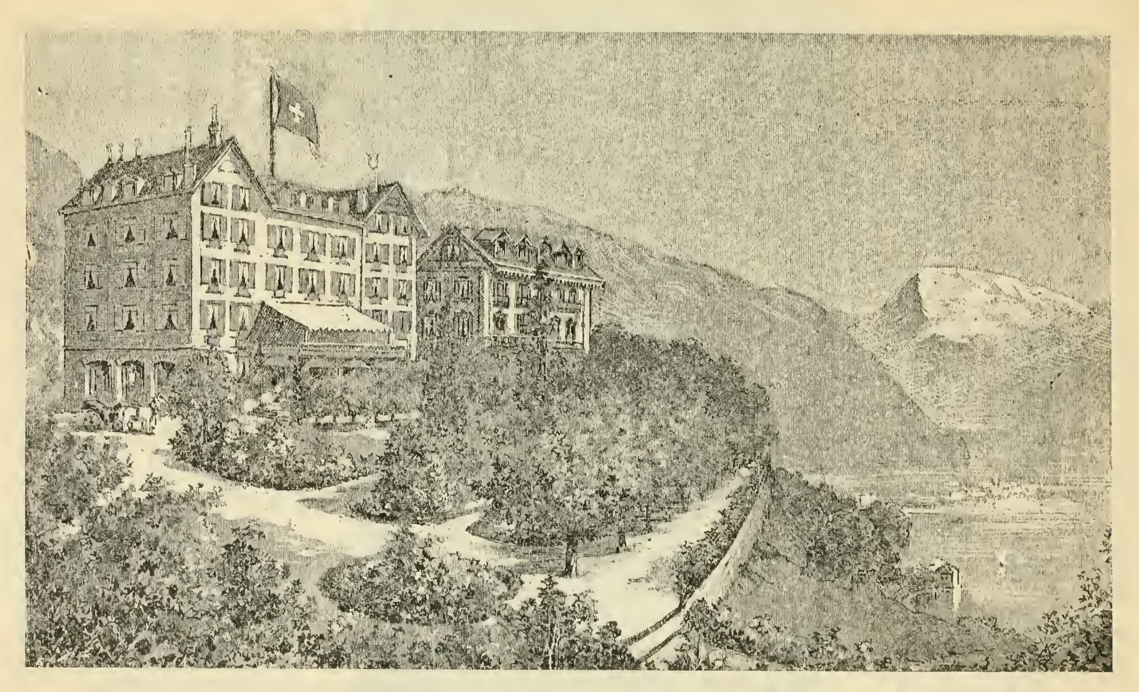
Les insertions dans cette partie de l'ouvrage n'ont lieu que sur demande expresse des intéressés et sous leur propre responsabilité.

S'adresser à l'éditeur, M. CÉSAR SCHMIDT, à Zurich.

Le **Sanatorium du Dr Turban** (pour *affections de la poitrine*) est placé à l'extrémité sud-est de **Davos-Platz**, dans une position très abritée, sur le flanc de la montagne ; bâtiment principal à 4 étages, façade au sud ; il est relié à deux villas ; en tout 60 chambres à coucher, dont 50 au midi. Ventilation excellente par un système de canaux adducteurs et évacuateurs ; chauffage à la vapeur à basse pression ; conduite d'eau avec l'eau d'une source appartenant à l'établissement ; canalisation, éclairage au gaz. *Prix :* nourri-


Le Sanatorium du Dr Turban à Davos

ture, chauffage, service et traitement médical complet, 10 fr. ; chambre en hiver, 2 à 8 fr., en été, 1 à 7 fr. Les phtisiques sont traités d'après les principes de Brehmer et Dettweiler : nourriture abondante, cure de lait, douches, frictions ; pour le traitement par la station en plein air, il existe 60 chaises longues sur de vastes terrasses couvertes, exposées au midi, pourvues d'appareils d'éclairage, de rideaux et de paravents ; on peut y stationner même en hiver jusqu'à 10 h. du soir environ.



Hôtel-pension VICTORIA, à GLION sur Montreux *(Mlle Muller)*

GLION **HOTEL-PENSION VICTORIA** (*Mlle Muller*, d'Interlaken), maison neuve de 4 étages, avec 7 fenêtres de façade tournées vers le lac, et 3 de côté. Vue magnifique sur le lac Léman et les montagnes. Dans la maison principale, 50 belles chambres (80 lits), 2 grands salons de lecture, salle à manger, billard, fumoir, grand balcon, vérandas ; *bains et douches*. Une galerie couverte conduit à la *dépendance* avec 30 bonnes chambres (36 lits), salon particulier, balcon, véranda; bains et douches. La plupart des chambres regardent vers le sud. Pension suivant l'étage, 7, 8, 9, 10 fr. Hôtel très apprécié. Service fait par des suissesses allemandes. Voitures et chevaux. Grande place de jeux. *Jardin ombragé*. Forêt à peu de distance. Cuisine spéciale. Promenade *à plat*.

HENNIEZ-LES-BAINS (Vaud). Trois sources minérales : **BONNE-FONTAINE**, **ESPÉRANCE** et **JACCARD**. Les sources *Bonne-Fontaine* et *Espérance* sont alcalines (bicarbonatées) acidules et lithinées, prescrites avec grand succès en bains et en boisson, pour combattre les affections *goutteuses* et *rhumatismales* dans leurs diverses manifestations : articulaires, lombaires, sciatiques, viscérales et nerveuses. Elles sont aussi particulièrement recommandées dans les maladies de l'*estomac*, des *intestins*, du *foie*, de la *matrice*, des *reins* et des *voies urinaires*. — La source *Jaccard*, qui renferme les principes des 2 sources précédentes, est en outre légèrement ferrugineuse (carbonate ferreux) ; aussi est-elle spécialement indiquée dans le traitement de l'*anémie* et du *nervosisme*. — L'établissement est au milieu de belles forêts, dans une situation aussi pittoresque que salubre. — Pour tous renseignements s'adresser au Dr Borel, à Henniez-les-Bains.

Notice et prospectus à disposition, avec analyse des sources, vignette, itinéraire des bains, etc.

INTERLAKEN **HOTEL-PENSION INTERLAKEN**. Installations modernes. Vis-à-vis de l'Eglise anglaise et catholique. 70 chambres ; salle à manger, grande salle de conversation ; véranda abritée. Conduits d'eau, water-closets ; grand jardin ombragé, place de jeu fraîche. Hôtel dirigé avec soin et conscience. Pension avec chambre depuis 8 fr. Convient spécialement aux familles.

KLOSTERS **HOTEL-PENSION FLAIRIN**, 4 étages, nouvellement installé, jardin et hall couverts, belle vue sur le glacier de Silvretta. Pension avec chambre depuis 6 fr.

LEYSIN La société qui construit actuellement le **GRAND HOTEL DE LEYSIN** ouvrira pour la *saison d'hiver 1891-92* **deux chalets** très confortablement aménagés.

Altitude 1450 mètres

S'adresser à M. Ami CHESSEX, à Territet, ou à Leysin, dès le 1er août, au gérant, M. KUENZLER.

INTERLAKEN

HOTEL-PENSION OBER, au Schlœssli

Bâtiment dans une position splendide, tranquille et fraîche, composé de 2 corps de logis : un grand bâtiment à 3 étages, de construction récente, et, à côté, la maison appelée Petit-Château



(Schlœssli) avec 2 tourelles. Le bâtiment principal contient, dans ses 3 étages, 36 chambres à coucher, avec 6 grands balcons et une terrasse; au rez-de-chaussée, une grande salle à manger, un salon de dames, un salon de lecture, un fumoir. Dans le Schlœssli, 17 chambres à coucher, la plupart chauffables, 2 salons particuliers avec vastes terrasses. Cette maison convient spécialement pour appartements de familles. Pension 6-12 fr. Belle place de jeux pour grands et petits. Engins de gymnastique. Lawn-tennis, croquet, quilles. Voitures et chevaux dans la maison. Eclairage électrique. Téléphone. Cette pension est particulièrement recherchée par la société distinguée ; elle est à 6 minutes du Kursaal et à 5 minutes du Rugenpark. *L'établissement reste aussi ouvert en hiver, s'il y a suffisamment de pensionnaires.*

LOUÈCHE-LES-BAINS

HOTEL GUILLAUME-TELL

Maison de deuxième ordre, mais propre et bien tenue. — 36 chambres. — Pension et logis depuis 5 francs.

LUCERNE **GRAND HOTEL NATIONAL**, hôtel-palais dans le style dit du Louvre, avec installations de luxe. Magnifique position. Le plus grand hôtel de Lucerne, avec 240 chambres à coucher confortables, 20 salons particuliers avec balcons, 2 salons de réunion, une salle de billard (avec des tableaux de Reinhard), bibliothèque et salon de lecture avec journaux étrangers; 2 restaurants; grande salle à manger (avec célèbre plafond peint par Barzaghi); hall élevé et très frais, dans lequel on donne des concerts en été 3 fois par semaine. *Ascenseur* (sytème Bell). Water-Closets. *Chambres de bain*; couduite d'eau de la ville et particulière. Jardin avec vue splendide sur le lac et les montagnes. *Pension depuis 7 fr.*; *chambre depuis 2 fr. 50*. En amont de l'hôtel, nouvel *établissement de bains* dans le lac, très confortable.

LUCERNE

RESTAURANT dans la gare pour le Brünig, bière fraîche, vins purs du pays et étrangers. Cuisine excel. Tenu par **J. Weber.**

LUCERNE **PENSION TIVOLI**, nouvellement agrandie, 50 chambres. Vue magnifique. Grand jardin ombragé. Bains chauds, bains du lac. Lawn Tennis.

H.-R. Neukomm-Zimmermann, propriétaire.

MORSCHACH **HOTEL-PENSION FROHNALP** (propriétaire Ambr. Eberle, co-propr. du Grand Hôtel Axenstein). Deux grands corps de logis à 3 et 4 étages, reliés par une galerie à 2 étages (véranda); chambres confortablt meublées (100 lits), belles salles de réunion; point de vue du lac, mais vue étendue sur les prairies couvertes d'arbres et les montagnes (Mythen, Urirothstock). Jardin avec places et bancs à l'ombre autour de la maison. Télég. et bureau de poste à peu de distance. *Bains* chauds et froids. *Lait, petit lait.* Excellente eau de source. *Pension* (excellente et fort appréciée) avec chambre, 5 à 9 fr. Les hôtes de l'hôtel Frohnalp ont droit d'entrée dans le parc d'Axenstein.

PONTRESINA **HOTEL ENDERLIN (Gredig-Enderlin).** — Hôtel de 1er rang, dans une excellente situation, avec vue splendide sur les montagnes. Bien connu par son service attentif. Prix de pension, chambre et service, depuis 11 à 15 francs. Réduction de prix en juin et septembre.

RHEINFELDEN

ÉTABLISSEMENTS DE CURE DIETSCHY

A. **HOTEL DIETSCHY, au bord du Rhin, avec sa dépendance HOTEL KRONE et chalet.** — Le bâtiment principal, hôtel nouvellement agrandi par une construction très confortable, contient 75 belles chambres (100 lits), dont plusieurs sont pourvues de balcons et de terrasses avec une vue charmante. Poste et télégraphe au rez-de-chaussée. Vastes salons de réunion : deux salles à manger; grand salon de conversation, avec une fort belle vue sur le Rhin ; élégant salon de dames; *grand hall couvert*, artistement décoré, servant d'agréable lieu de réunion par le mauvais temps; l'orchestre y joue une à deux fois par jour pendant deux à trois heures. La dépendance HOTEL KRONE se trouve dans un petit jardin et contient 18 grandes chambres (32 lits), plusieurs balcons et terrasses, ornés de plantes grimpantes (convient particulièrement aux familles nombreuses). Le chalet est une belle maison suisse en style bernois. Dans le rez-de-chaussée de l'hôtel, *21 cabines de bains*, réparties en deux divisions séparées, avec 30 baignoires (la plupart en fer émaillé). Confortable *salle de douches* avec les appareils les plus perfectionnés (forte pression, 2 1/2 atmosphères), douche écossaise, en pluie, en col de cygne, circulaire, douches locales. A côté, bâtiment spécial pour *massage, inhalation* et *pulvérisation* (avec les appareils universels d'inhalation de Quehl). Une pompe, sur le quai du Rhin, élève l'*eau douce du Rhin* pour tous les bains, destinée à être mélangée avec l'*eau salée*. Le *jardin*, avec un quai entièrement conquis sur le Rhin, est un des plus beaux au bord de ce fleuve; de beaux arbres l'ombragent. Jet d'eau au milieu du jardin, rafraîchissant l'air; son bassin contient pendant la saison des saumons vivants (on peut juger de l'importance de la pêche du saumon dans le Rhin en voyant les « balances à saumons » ou appareils de pêche). Dans ces jardins, on donne des « soupers champêtres » avec feu d'artifice et illuminations. L'établissement est aussi installé pour la *cure en hiver* et reçoit des pensionnaires en cette saison. *L'établissement tout entier est parfaitement conduit et se trouve à la tête des meilleurs établissements modèles de la Suisse. Pension* avec chambre, 6 à 7 fr. 50. Pêcherie réservée à l'hôtel, chasse, jeu de quilles.

B. **Le GRAND HOTEL DES SALINES avec les villas Concordia, Flora et Friedau** est situé à 5 minutes à l'est hors de la ville, dans une belle position au bord du Rhin; charmant bâtiment, installé d'après le modèle des meilleurs établissements de cure. La nouvelle *villa Concordia* (45 chambres, la plupart avec balcon) est reliée au bâtiment principal par une galerie vitrée; ce dernier contient 60 chambres à coucher confortables et plusieurs salons particuliers et appartements pour familles. De trois côtés, vue sur le Rhin; grande salle à manger, agréable par sa fraîcheur, salon de dames, billard, fumoir; deux vérandas couvertes; un hall aux parois vitrées (contenant des animaux empaillés tués sur le district de chasse de J.-V. Dietschy) relie le bâtiment principal au nouveau *bâtiment des bains*. La *villa Flora* a 26 belles chambres (40 lits), une salle de réunion, des cabines de bains très confortables et nouvellement construites au rez-de-chaussée. Le *chalet Friedau*, pittoresquement placé au milieu de groupes d'arbres, contient 9 chambres et un salon avec véranda. L'HOTEL DES SALINES a l'avantage d'une situation tranquille et retirée ; il est entouré d'un *parc* de 16 arpents (avec des groupes de sapins et des pelouses de gazon). Une pompe puise ici aussi dans le Rhin l'eau nécessaire aux bains. A côté de l'hôtel se trouve l'*établissement de natation de la ville* (avec cabines particulières) ; on peut y avoir des *bains de lames*. Dans le parc, place spéciale pour les jeux des enfants, *place de gymnastique* avec engins. Lawn-tennis. Orchestre pendant la saison une fois par jour (1 1/2 h.) Riches bibliothèques appartenant aux deux établissements. Ils ont aussi *deux vacheries* qui donnent deux fois par jour du *lait* frais. Pour les petits enfants, quelques vaches nourries au foin seulement. Téléphone entre les deux hôtels. *Prix* : Pension (3 repas), 6 fr. ; enfants, fr. 3.50 à 4.50 ; domestiques, 4 fr. Chambre à un lit, 2 à 4 fr. ; à 2 lits, 4 à 8 fr. ; salon, 6 à 10 fr. Arrangements spéciaux pour familles. Orchestre pendant la saison (du commencement de juin au milieu de septembre), 30 cent. par jour. Bains : chaud, 1 fr. ; eau salée, eau mère, 5 cent. le litre ; bain électrique, turc ou russe, 2-3 fr. ; bain du Rhin, 30 cent.



STATION CLIMATÉRIQUE

Ouvert du commencement de juin au milieu d'octobre

ITINÉRAIRE. — Chemin de fer depuis *Vitznau* (50 minutes) ; à pied, 2 h. 1/2 depuis Weggis par un chemin à mulets.

Le Kurhaus *(propriétaires SEGESSER et Co)* est constitué par un hôtel de 1er rang, installé avec luxe pour la cure d'air des altitudes. Place pour 380 personnes. Situation absolument abritée, avec panorama splendide du côté du midi. Devant le bâtiment principal, vaste terrasse asphaltée de 21000 mètres carrés de superficie, véranda ouverte, abritée contre le vent. Jardins bien entretenus avec lawn-tennis, etc. A l'ouest de l'établissement, un grand parc pittoresque planté de sapins (réservé aux hôtes du Kaltbad uniquement). Excellente eau de source à 6o. Vacherie appartenant à l'hôtel. Cultes catholique, protestant et anglais. Poste et télégraphe dans l'hôtel. Orchestre pendant la saison. Superbes promenades. Un chemin facile conduit en 10 minutes au Kænzeli, point de vue renommé.

Prix. — Chambre dans les bâtiments principaux, 2 à 16 fr. ; dans les dépendances, 2 à 6 fr. Pension 8 fr. Service 1 fr., et 50 cent. pour les trois concerts journaliers. Arrangements à partir de 9 fr. par jour en cas de séjour prolongé. Prix réduits au printemps et en automne.

Bains. — Bains chauds et froids, douches. Massage. Maillots, frictions.

Médecin et petite **pharmacie** dans l'hôtel.

RHEINFELDEN **Hôtel des Bains „Schützen"** *(F. Koumann).* Maison de 1er ordre, agréable séjour dans une jolie position abritée, entourée de promenades ombragées, de vastes jardins et d'un parc-forêt. Nouvelles installations complètes de bains, douches et inhalations. Massage et électricité. Grande salle à manger, salons pour les dames et de lecture, fumoir et café-billards. Chambres agréables et confortables. Vue splendide sur la vallée du Rhin. Excellente cuisine. Prix de pension (3 repas) : 1re classe, 4 fr. 50 ; 2me classe, 3 fr. Chambre, 1 à 2 fr. Arrangements pour familles. Prospectus gratis.

SAAS-FEE (Vallée de Saas, **Valais**) **GRAND HOTEL BELLEVUE.** 150 lits. Grande terrasse ; position abritée, près de l'église anglaise (église splendide). En s'annonçant à l'avance à l'Hôtel de la Poste à Viège, ou aux hôtels de Saas-Fee, on trouvera des chevaux à la station de Stalden du chemin de fer Viège-Zermatt. Bains et douches. Escaliers en pierre. Pension depuis 8 fr. — **HOTEL DU DOME.** Installations de luxe. Belle et grande salle à manger.

SUISSE **SCHŒNBRUNN** PRÈS ZOUG

ÉTABLISSEMENT HYDROTHÉRAPIQUE

Fondé en 1858 par le soussigné

Position abritée, à 698 mètres au-dessus de la mer

ÉLECTROTHÉRAPIE

(Bains électriques)

MASSAGE

Affections spécialement traitées : Maladies du système nerveux et des organes de la digestion, troubles de la circulation, rhumatisme.

Pension, logement et **traitement hydrothérapique**, en moyenne **fr. 9 par jour.** Traitement électrique se paye à part.

Saison du 15 mai au 15 octobre

Le médecin propriétaire,
Dr HEGGLIN.

ZOUG **MONTAGNE DE SCHOENFELS**, station climatérique et hygiénique, 900 m. sur mer. Installation pour cures d'eau ; belle vue sur le lac de Zoug et les Alpes. Grand jardin. Promenades dans le bois.

St-Moritz-Bains (Grisons). — **HOTEL BELVÉDÈRE (R. Bavier).** Position except., vue magnifique; 90 lits. Salons publics et particuliers. Billard, fumoir; jardin; cuisine et vins choisis. Pension avec service, 8 fr. Chambre dep. 2.50 pr lit.

St-Moritz-Village **HOTEL ET PENTION WETTSTEIN.** — Commerce de vins de la Valteline en gros. — Voitures pour toutes les destinations. — L'hôtel compte 65 lits.

St-Moritz-Bains **F. MARTINI.** Bijouterie-fantaisie des Alpes. Horlogerie, optique. — Succursale à Davos.

St-Moritz-Bains **HOTEL ET GRAND CAFÉ CENTRAL.** — Pension de 7 à 15 fr. — 60 lits. — Omnibus à l'arrivée de chaque diligence. — *ŒRTLI-SPRECHER, propr.*

GRAND HOTEL DES BAINS DE TARASP

(Hôtel Kurhaus Tarasp-Schuls) Engadine, Suisse. — 1185 m. au-dessus du niveau de la mer. — **Durée de la saison** : 1er juin au 15 septembre. — Prix réduits en juin et septembre. — *Stations de chemin de fer les plus proches* : Davos et Landeck.

Climat alpestre excellent et fortifiant. **Sources** renommées **alcalines-salines** ou de **sulfate de soude,** supérieures aux autres par leur composition et leur teneur en acide carbonique. Différentes **sources ferrugineuses** acidulées. Bains salins, d'eau mère et ferrugineux. Excellente station climatérique. Grand et confortable établissement avec élégante villa-dépendance et parc ombragé. Bains, poste et télégraphe dans la maison, buvette pour les eaux à proximité immédiate de l'hôtel. Orchestre spécial et équipages. Quillier. Café. Splendide éclairage à la lumière électrique.

Pour retenir des chambres, écrire à la Direction de l'Hôtel; pour tous autres renseignements, s'adresser à l'**Administration de la Société de Tarasp-Schuls.**

Territet. **Magasin de chaussures**, J.-F. LOOSLI. Commandes sur mesure. Réparations soignées. — *Arcade du Grand Hôtel.*

TERRITET. **BIJOUTERIE ROMAN MAYER** *(dans le Grand Hôtel).* Spécialité de fleurs des Alpes imitées, en or et en argent.

THOUNE --- PENSION ITTEN

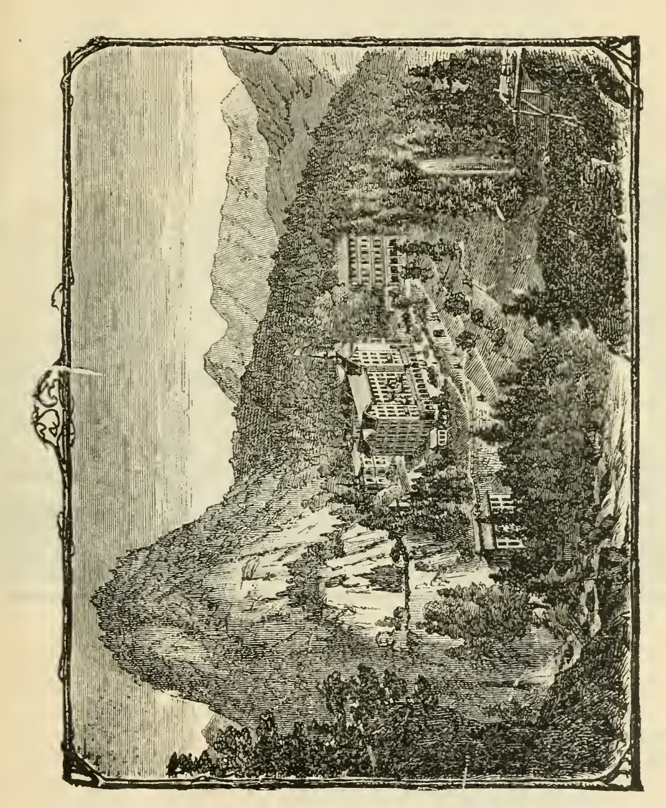
Grands jardins ombragés. Vue splendide sur les glaciers, séjour agréable pour familles. Bonne cuisine. Prix modérés.

LAWN-TENNIS

THOUNE **HOTEL DU FAUCON.** Dans la ville, sur l'Aar, à côté du nouveau bâtiment des postes et télégraphes. Vue sur les montagnes et sur les glaciers. Grande salle de restaurant (*Falkenhalle*); bière de Munich. Déj. 1 fr. 50. Table d'hôte 3 fr. Souper 2 fr. Chambres de 2 à 3 fr. Pension 6 fr. Jardin-terrasse sr l'Aar.

Indications

La *durée de la saison* est du 15 mai au 30 septembre. — *Correspondance postale* trois fois par jour avec Thoune, station de chemin de fer la plus rapprochée. — *Bureau télégraphique* à l'hôtel. — *Voitures :* Sur commande, nous envoyons



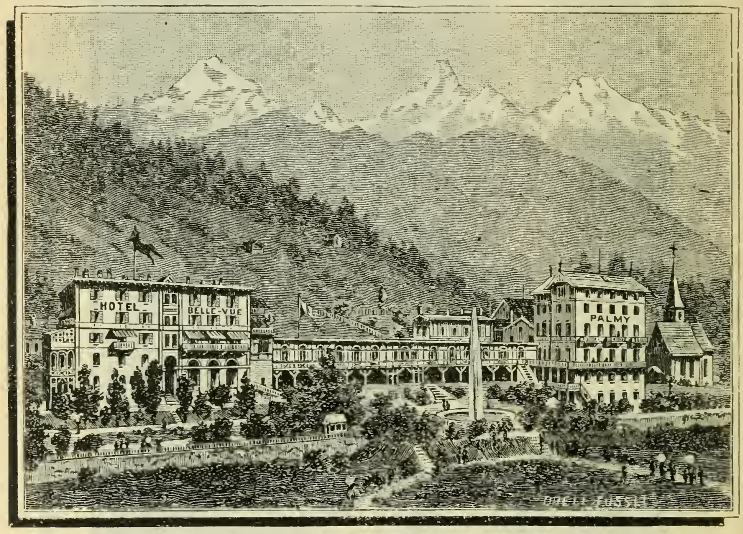
Weissenbourg-les-Eaux (Oberland Bernois)

nos voitures particulières à la station de Thoune, pour conduire les voyageurs avec bagages jusqu'aux bains. — *Eau thermale* : On se *procure* l'eau thermale de Weissenbourg directement de l'établissement ou des dépôts de l'eau dans les villes principales de la Suisse.

WIESEN. Hôtel-pension BELLEVUE (Palmy)

Installations très confortables pour l'hiver

Bâtiment moderne à 5 étages, avec 7 fenêtres du côté du sud-sud-est (de la vue) et en plein soleil. Vérandas et balcons que l'on peut fermer. Toit plat. Jardin ombragé au-dessous de la maison; 20 chambres à coucher hautes, bien meublées, chauffées par des poêles à régulateur. Salle à manger élégante avec vue sur les montagnes. Salon de dames avec piano et petite bibliothèque. Salon de conversation. Café-restaurant. Billard. Corridors et



galeries chauffés. Ventilation rationnelle. Quilles. Place pour le croquet. Grandes terrasses en plein soleil. Deux cabines de bains avec douche. Conduites d'eau jusqu'à l'étage supérieur. Water-closets. Egouts. Aile comprenant 16 chambres à coucher. Service attentif. Bonne cuisine, excellents vins de la Valteline. — Pension et chambre, 4.50 à 7 fr. (éclairage et service compris).

HOTEL-PENSION PALMY, dépendance de l'**Hôtel Bellevue**. Bâtiment moderne, 4 étages sur la rue, 6 étages du côté de la vue (sud-sud-est), dans le style dit suisse, 5 fenêtres de façade; balcons et petit jardin du côté du sud. 24 hautes et élégantes chambres à coucher chauffées par un poêle ; belle salle à manger (chauffable) pour 50 personnes; salon de dames; café-restaurant; water-closets; excellente ventilation (panneau mobile à la partie supérieure de la fenêtre). **Galerie-promenoir** couverte et abritée, servant de communication entre les deux hôtels. Bains et douche. Pension, 4 fr. Chambre, 1 à 3 fr.


GRANDS HOTELS SEILER
HOTEL RYFFELALP
HOTEL DU MONT-CERVIN
HOTEL D
ZERMATT (VALA

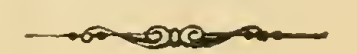
CHEMIN DE FER

GE-ZERMATT

---

ie à voie étroite a 35 km. de longueur; 6 rampes, ueur totale de 8 km., offrent des pentes de 7 à $12\,\frac{1}{2}$ nt franchies au moyen d'une roue dentée, engrenant une crémaillère placée entre les rails. Prix des places, jusqu'à Zermatt : Ire 10 fr., IIe 6 fr. La vallée de Zermatt et celle de Saas ont sans contredit le premier rang en Suisse comme glaciers grandioses et montagnes sauvages. La foule des touristes et des amateurs de belle nature qui s'y rendent, augmente chaque année. La course de Viège à Zermatt est fort belle aussi à pied.

La ligne du railway, après avoir quitté Viège, suit la rive gauche du torrent de ce nom et arrive à *Stalden* (9 km.) après une courte rampe franchie à l'aide de la crémaillère. Puis elle traverse 2 tunnels et la gorge sauvage du *Mühlbach* sur un viaduc audacieux, de 67 m. de longueur et 45 m. de hauteur. 4 km. Station de *Kalpetran*, 1100 m., village où se trouve la vigne la plus élevée de la Suisse. Cascade de l'*Emdbach*. Plus loin, section intéressante, rochers énormes, plusieurs ponts sur la Viège ou sur des ruisseaux écumeux. $5\,\frac{1}{2}$ km. *St-Nicolas*, 1134 m., village dans une belle position, à partir duquel la construction de la ligne a présenté moins de difficulté. Le railway offre de magnifiques points de vue, à mesure qu'il s'enfonce dans la vallée. 4 km. *Herbriggen*, 6 km., *Randa*, 1445 m., petit village exposé aux avalanches. 4 km. Halte de *Tæsch*. Le *Mont-Cervin* (Matterhorn) apparaît peu à peu; encore un pont et un tunnel, et on le voit dans toute sa majesté, au-dessus du cirque de prairies au milieu duquel se trouve (6 km.) *Zermatt*, à 1620 m. d'altitude, entouré de montagnes gigantesques et de superbes glaciers.




CARTE DE LA SUISSE
par
C. G. WENNG
Echelle 1 : 1,000,000
Rivières
Chemins de fer
Routes
Chemins & sentiers à mulets
Les bains
D E U T S C H L A N D
B A D E N
W Ü R T E M B
LAC DE CONSTANCE
LAC LÉMAN
Lac de Neuchâtel
Dep^t du Doubs
Dep^t du Jura
Dep^t de l'Ain
I T A L I E
Lago di Garda
Zürich, César Schmidt, éditeur

